اللغويات النفسية

Jean Aitchison جين أتكيسون

١. مقدمة

تهدف دراسة "اللغة والعقل" إلى وضع نموذج لأعمال العقل بما يتعلق باللغة، وعلى غير شاكلة دراسة "اللغة والدماغ" (انظر الفصل ١١ القادم) فإنها لا تحاول ربط اكتشافاتها بالحقيقة الفيزيائية. يحاول المرء العامل على "اللغة والعقل" أن يقدم خريطة للعقل تعمل بطريقة تشبه لدرجة ما، الطريقة التي تعمل فيها خريطة قطار أنفاق لندن. إذ تقدم الخريطة الأخيرة ملخصاً دقيقاً لنقاط الوصل في النظام إلا أنها لا تحاول تحديد المسافات الحقيقية بين المحطات أو تحديد المواد التي تدخل في هيكل القطارات أو جسمها. وبما أنه لا يمكن ملاحظة التراكيب العقلية ونقاط الوصل فيما بينها، فإن الباحثين يقترحون فرضيات تعتمد على معطيات قليلة ومبعثرة. وهذا يفسر درجة الخلاف العالية التي تكتنف معظم جوانب هذا الموضوع. إن التسمية التي غالباً ما تطلق على دراسة "اللغة والعقل" هي **اللغويات النفسية**، وذلك مصطلح غالباً ما يفهم على أنه حديث نسبياً، ولذلك شاع استخدامه في السنوات الأخيرة، ويمكن أن نجده ينطبق على جوانب كثيرة في اللغويات. يمكن فهم جوهر -"اللغويات النفسية" على أنه تخزين، واستيعاب، واستعمال اللغة واكتسابها بأي وسيلة (منطوقة، مكتوبة، مؤشرة أو ملموسة). ولذلك، فربما كان من المفيد أن نميزها عن حقل أوسع -"علم النفس اللغوي" -الذي يتعامل مع مواضيع أوسع مثل الحد الذي تؤطر اللغة فيه الفكرَ، وحتى عن الحقل الأوسع "علم النفس التواصلي" الذي يتضمن أنماط التواصل التي لا تعتمد على الكلمات، مثل الإيماءات و تعابير الوجه.

وهناك تقسيم آخر ضمن اللغويات النفسية وهو الذي يضع ما يسمون أنفسهم بـ"علماء النفس اللغويين العقلانيين في جهة و"علماء النفس اللغويين السلوكيين" في جهة

أخرى. يهتم الطرف الأول، قبل أي شيء، باستدلالات حول محتوى العقل البشري، في حين ينصب اهتمام الطرف الثاني، بشكلٍ أساسي، على القضايا التجريبية العملية مثل: سرعة الاستجابة لكلمةٍ محددة. وغالباً ما تتداخل هاتان المدرستان الفكريتان في الواقع، إلا أن المناصرين المتشددين لكلٍ منهما يعتقدون أن الفجوة بينهما كبيرة.

١. ١ الدليل

تجتذب اللغويات النفسية مناصرين من اللغويات وعلم النفس على الرغم من أن لكل منهما مناهج بحث مختلفة وخصوصاً بما يتعلق بأساليب البحث. يفضل اللغويون أن يكون مصدر دليلهم الأساسي وصفُ الكلام التلقائي المباشر، في حين يفضل علماء النفس الدراسات التجريبية. يوضح هذا التقسيم الحقيقة بأن الباحثين يواجهون تناقضاً ظاهرياً لا يمكن حلّه: فبقدر ما تكون الدراسة طبيعية، بقدر ما يكون عدد المتغيرات غير المسيطر عليها كبيراً، وبقدر ما تكون السيطرة محكمة على الحالة المدروسة، يصبح احتمال أن تكون الاستجابات الحاصلة - غير ممثّلة لحالات الكلام الحقيقي أكبر. ولذلك ينبغي أن يبدي الباحث حذرا متناهيا عندما يدرس الجوانب المختلفة لموضوع ما، آملاً أن تلتقي النتائج في نهاية المطاف.

تطبق الدراسات اللغوية النفسية على كل من البالغين والأطفال العاديين من جهة، والمصابين بالحبسة الكلامية (أناس يعانون من صعوبات كلامية) من جهة أخرى. إن الاعتقاد الأساسي بما يتعلق بالمصابين بالحبسة هو أن فشلاً في جزءٍ من اللغة يمكن أن يقودنا لفهم أي الأجزاء يمكن أن تكون مستقلة عن الأخرى.

١. ٢ تاريخ اللغويات النفسية

شهدت نهاية القرن الثامن عشر عملاً مفيداً ولكن مبعثراً عن كيفية عمل العقل بخصوص اللغة. فقد أصدر الفيلسوف الألماني ديترش تيدمان Dietrich Tiedmann عام(١٧٨٧)، على سبيل المثال، تسجيلاً دقيقاً لنمو ابنه بما في ذلك ملاحظاته عن لغته. أما من وجهة

النظر التجريبية، فإن عالم النفس البريطاني فرانسيس غالتون Francis Galten (1822 - 1911) هو أول من ابتكر تجارب لغوية نفسية. إلا أن هذا الحقل لم يتوسع توسعا سريعا، إذ كانت معظم الدراسات مهتمة بالكلمات وعلاقاتها مع بعضها البعض. لنضرب لذلك مثلا: تجارب ارتباط الكلمات التي تبحث في الكلمة أو الكلمات التي تخطر على البال عندما تقال كلمة أخرى (على سبيل المثال: "قل لي أول كلمة تفكر بها عندما أقول "ليل"). بقيت اللغويات النفسية - ربما بسبب منهجها المبكر المحدود - منطقة محدودة صغيرة ضمن علم النفس حتى منتصف القرن العشرين.

وتوسع الحقل ليصبح نظاماً فرعياً قائماً بذاته كنتيجة مباشرة لعمل اللغوي الأمريكي نوم تشومسكي. لقد دفع بالعمل، في الأساس، في اتجاهين: فمن ناحية، اقترح نموذجاً جديداً من القواعد، قواعد تحويلية، ادعى أنها تمثل المعرفة اللغوية عند المرء مما أدى إلى بحث مباشر في إمكانية توضيح القواعد التحويلية للطريقة التي يفهم فيها الناس الجمل ويستعملونها ويتذكرونها. ومن الناحية الأخرى، ادعى تشومسكي أن قسماً كبيراً من اللغة مبرمج بالفطرة، مما شكل باعثاً قوياً للبحث في اكتساب الأطفال للغة.

وفي الستينيات، ظهرت بحوث اعتمدت بشكل أساسي على أعمال تشومسكي (الكثير منها كان ساذجاً في تصوره الأساسي)، إلا أنها فشلت في إيجاد دليل قاطع يدعم مقترحات تشومسكي. ونتيجة لذلك، ونتيجة للسرعة التي كان يغير وينقح فيها تشومسكي مقترحاته، فقد أصيب بعض علماء النفس اللغويين بخيبة أمل من الرأي الذي يرى أن مهمة اللغويات النفسية الأساسية هي اختبار فرضيات أو مقترحات اللغويين النظريين ؛ وانفصل العديد منهم عن التيار الفكري لتشومسكي وبدأ بحوثه بنفسه. ولذلك، فقد اتسم حقل اللغويات النفسية في الأعوام الأخيرة بقدر كبير من الانقسامات لأن هناك العديد من الباحثين يعملون ضمن مدارس مختلفة على مواضيع مختلفة دونما أية صيغة عامة مشتركة وشاملة.

١ . ٣ المواضيع الجارية

على الرغم من تنوع المناهج في اللغويات النفسية الحديثة، إلا أنه يمكن تحديد عدد من الأنماط العامة والمواضيع الأساسية. يتفق الباحثون في هذا المجال على نقطة هامة ألا وهي أن نظام اللغة الإنسانية يمكن أن يكون "قالبياً"، بمعنى أنه مؤلف من عدد من المكونات المستقلة ولكنها متداخلة. لقد حاول قسم كبير من العمل الجاري توضيح هذه النقطة الهامة على الرغم من أن عدد هذه القوالب وطبيعتها ما زال يكتنفهما الغموض.

أدى الاعتقاد بأن تنظيم اللغة يمكن أن يكون قالبياً إلى اختلاف في الرأي كبير بما يتعلق بتماسك القوالب: هل تبقى القوالب منفصلة مع وجود نقاط وصل فيما بينها، أم أن ذلك سيؤدي إلى منظم أساسي شامل يحتوي على تمثيلات أكثر تجريداً. فعلى سبيل المثال، من الواضح أنه يجب فصل التمثيلات الكتابية عن التمثيلات المحكية للكلمات عند مستوى معين. ولهذا يمكن للمرء أن يعتقد بوجود معجمين منفصلين: الأول للكلام المكتوب والثاني للشفوي تربط بينهما نقاط وصل. ومن ناحية أخرى، يمكن للمرء أن يقترح أن هذين المعجمين المنفصلين يؤديان في نهاية المطاف إلى " معجم أساسي" مجرد تدمج فيه أوجه الاختلاف بين أنواع الخرج المتباينة. إلا أن هذا الموضوع لم يحسم بعد. وفي الآونة الأخيرة، بدا أن موضوع الاحتواء هو المسيطر أي إن كل قالب يعمل بشكلٍ آلي ومستقل، حيث يبقى محتواه غير متأثر أو بعيد عن القوالب الأخرى. (فودر Fodor ١٩٨٣، ١٩٨٥).

وهناك مشكلة أخرى تتعلق بالعلاقة بين "التركيب" و" العملية". من المتفق عليه عامة أنه من المحتمل أن يحتوي العقل على بعض التراكيب اللغوية التي يستفاد منها في العمليات المتنوعة كعملية الفهم والنطق. ولقد قال بعض الباحثين أن العمليات تتصل بالتراكيب بشكلٍ غير مباشر فقط، أما البعض الآخر فقال إن العلاقة بينهما مباشرة. وغالباً ما يصاغ هذا الجدل وفق مصطلحات العلاقة بين "قواعد النحوي " و " قواعد - المرء العادي"، وإلى الحد الذي يتمتع به الأول بـ " واقعية – نفسية". يميل أولئك الذين يعتقدون بضعف العلاقة بين التركيب والعملية إلى قبول فكرة مفادها أن لقواعد النحوي واقعية نفسية على الرغم من أنه لا توجد أي طريقة تبدو من خلالها أن تلك (الواقعية – النفسية) مستخدمة مباشرة في فهم

الكلام. لقد قال تشومسكي (1980)، على سبيل المثال، أنه يجب اعتبار أي نموذج يمثل "التوقع الأفضل" للتراكيب اللغوية في العقل أنه واقعي نفسياً حتى يتغلب عليه نموذج أفضل وإن لم يكن له علاقة مباشرة في استيعاب الكلام أو إصداره. وقد نادى بعض الباحثين الآخرين - بعلاقة أوثق بين التركيب والعملية، مقترحين أنه يجب أن تكون هناك علاقة أوثق وأوضح بين قواعد اللغوي والعمليات اللغوية (انظر بريزنان Bresnan 1982على سبيل المثال). ولا يبدو أن هناك حلاً قريباً لهذا الجدل.

إن مناطق البحث الثلاث المهمة التي يمكن تحديدها في هذا الجانب من دراسة اللغة هي استيعاب اللغة، وإصدارها ، و اكتسابها (أما تخزين اللغة، فعلى الرغم من أهميته، فإنه يستدل عليه جزئياً من مناقشة هذه المناطق الثلاث). هذه هي المواضيع الثلاث التي سنناقشها لاحقاً. ولأسباب تعود لضيق المكان، فإن معظم العمل الذي سنناقشه يتعلق باللغة الشفوية وليس المكتوبة أو لغة الإشارة (راجع كليما Klima و بلنجي Bellingi 1979، و إليس Ellis 1984، وويلبر Wilbur 1987 حول ذلك) على الرغم من أنه في العديد من المناطق (استيعاب الكلام على سبيل المثال) فإن البحث يميل إلى دمج أو ضم النتائج المتوفرة من وسائل مختلفة وذلك أمر يمكن أو لا يمكن تبريره.

٢. إدراك الكلام

يمكن تقسيم إدراك الكلام إلى: **تمييز الكلام وتحليله وتفسيره**. يعنى تمييز الكلام بتحديد الأصوات والكلمات. بينما يعنى التحليل بوضع الكلمات المتنوعة ضمن تراكيب معينة،وتحليل العلاقات الوظيفية فيما بينها، أما التفسير فيعنى بالعلاقات الدلالية وربط القول بالعالم الحقيقي. يتناظر هذا التقسيم الثلاثي بشكلٍ عام مع المستويات اللغوية التالية : الصوتيات / علم دراسة الأصوات، والنحو وعلم الدلالة / البراغماتية. إلا أن ذلك مجرد تقسيم تقتضيه منهجية البحث ولم يقصد منه أي تفضيل في الترتيب، لأنه من الناحية العملية ربما عملت هذه العمليات في وقت واحد على الرغم من أن آليات إدراك الكلام عادة ما تتأثر أولاً بإدراك أو تمييز بعض الأصوات على الأقل .

٢. ١ تمييز الكلام

هناك عدد من المسائل الأساسية يتضمنها تمييز الكلام. ربما اعتقد الملاحظ الساذج أن هذه العملية هي مجرد تحديد الأصوات واحداً تلو الآخر، وبعد ذلك وضعها مع بعضها البعض. إن هذا التصور البسيط غير واقعي تماماً لعدة أسباب: فقبل كل شيء إنه من المستحيل فيزيائياً تحديد كل صوت بمفرده بسبب سرعة الكلام: يمكن للإنسان أن يحدد أقل من عشرة أصوات منفصلة في الثانية ؛ في حين يتضمن إصدار الكلام ضعف هذا الرقم. وأكثر من ذلك، لا يمكن تحديد الأصوات تحديداً واضحاً تاماً ومتناهياً لأنه ليس لها صفات ثابتة، إلا أنها تتداخل بطريقتين: فمن الناحية الأولى، لا يوجد فصل واضح بين الأصوات المتجاورة (على سبيل المثال. لا يمكن فصل [b] عن [e] بدقة متناهية في bed، ولا [e] عن [d] أيضاً). ومن الناحية الآخرى، لا يوجد حد "ثابت صارم" بين الأصوات المتشابهة سمعياً: ففي تجربة فريدة سُمع صامت مصطنع (مقدم بشكلٍ مصطنع) على أنه [p] أو [t] أو [k] وفقاً للصائت اللاحق (ليرمان وآخرون (Liberman et al - 1957). وبالإضافة إلى ذلك، فإن الأصوات لا تتغير من متكلم لآخر فحسب، بل تتغير ضمن كلام المتكلم نفسه الذي يغير كلامه (بشكلٍ غير واعٍ في أغلب الأحيان) بما يتناسب وطبيعة المناسبة (رسمية أو غير رسمية) أو الحالة العاطفية التي يتكلم بها.

وفى ضوء استحالة تحديد الأصوات بدقة متناهية، يتألف تمييز الكلام من فرض توقعات على الإشارة السمعية غير المكتملة . يختار المستمعون "الحل الأمثل" معتمدين على دليل جزئي: فيختارون الكلمة التي تبدو الأكثر ملاءمة وعقلانية للحالة التي هم فيها كما أوضحت ذلك العديد من الملاحظات والتجارب، نذكر منها:

١ - تجربة Kiss: استمع من خضع للتجربة لصوت مصطنع يقع بين [K] و [g]. وعندما أُتبِع ذلك الصوت بـ [is] (-iss)، فقد أدرك السامع Kiss. وعندما أتبع ذلك الصوت بـ [ift] (-ift)، فقد سمعت الكلمة على أنها gift (غانونغ Ganong 1980).

٢ - تجربة Legislature: طلب من المستمعين أن يستمعوا لجملة احتوت كلمة legislature كان قسم منها مقنعاً بصوت سعلة. لقد تعرف المستمعون على الكلمة بدقة. وأنكروا سماع أي انقطاع (وارين Warren 1970).

٣ - تجربة التظليل: يطلب من المستمعين في تجارب التظليل أن يعيدوا بشكلٍ معكوس الكلام أثناء بثه عبر السماعات الرأسية. يميل المستمعون لتغير الكلام قليلاً، ويشمل ذلك تصحيح الأخطاء، كتغير tomorrance إلى tomorrow. (مارسلين - ويلسون وتيلور 1980 Taylor, Wilson - Marslen).

٤ - زلاّت الأذن: يكشف عدم السماع الجيد (المعروف بزلاّت الأذن) عن فرض التوقعات المفرداتية على أقسام غير مفهومة جيداً في جملة، كوضع Chocolate بدلاً من "Chalk - dust" (كارنيز وبوند 1980 Bond, Garnes).

٥ - حالة عدم وجود الأدلة: عندما لا يجد المستمعون الأدلة، فإنهم يقترحون كتابة صوتية ربما كانت بعيدة كل البعد عن الأصل. قدم المستمعون الذين طلب منهم أن يصفوا صوتياً سلسلة غير محتملة من الكلمات الإنجليزية تبدأ بـ "In mud eels are" وصفاً صوتياً مغايراً تماماً وغير دقيق. (كول وجاكيميك 1980 Jakmik, Cole).

أما المراحل المتوسطة الممكنة التي تحتويها عملية تمييز الكلام فهي محط خلاف. حيث ناقش بعض الباحثين أنه يتم تنظيم الدلائل السمعية في الكلمات مباشرة، في حين ادعى البعض الآخر أنه توجد مرحلة وسطى يتم فيها تأسيس سلسلة من الفونيمات (الأصوات) أو المقاطع. يمكن للطريق المتبع أن يختلف من حالة لأخرى ومن لغة لأخرى (فرون فيلدر Frauenfelder ، 1985).

وهناك أيضاً عدم توافق كبير حول كيفية اختيار المتكلمين لـ "الحل الأفضل" لأن هناك عدة كلمات تتماشى، بشكلٍ عام، مع الخطوط العريضة للدلائل السمعية المسموعة. هناك تقسيم أساسي بين أولئك الذين ينادون بنموذج **خطي** في تمييز الكلمة حيث يتم فحص

الكلمات المرشحة واحدة بعد الأخرى، وأولئك الذين يقترحون نموذجاً يدعى **التحليل المتوازي** حيث تحلل عدة كلمات في آن واحد.

ويتمثل الدليل الأساسي لصالح النموذج الخطي من حقيقة أن الكلمات كثيرة الاستعمال يميزها المستمعون بسرعة أكبر في اختبار الكلمات (اختبار يطلب من المستمعين فيه أن يقرروا فيما إذا كانت سلسلة من الأصوات هي كلمة أم لا). ويقول مناصرو النموذج الخطي إن ذلك يظهر أن الناس يحاولون مطابقة الكلمات شائعة الاستعمال بالدلائل السمعية البسيطة قبل أن يبدؤوا باختيار الكلمات الأقل شيوعاً. فعلى سبيل المثال. يقول فورستر Forster (1976) إن الكلمات تحفظ في "صناديق صغيرة" وفق الحرف الأول منها (فعلى سبيل المثال، تحفظ كل الكلمات التي تبدأ بـ [p] في صندوقٍ واحد) وترتب الكلمات داخل الصناديق وفق درجة شيوعها. وهكذا، فإن البحث عن كلمة يبدأ من أعلى الصندوق إلى أسفله . فكلمة مثل pithy يتم تميزها ببطيء لأن السامع يقارن أولاً الكلمة الأكثر شيوعاً pity بالمؤثر السمعي الذي يسمعه قبل أن يصل إلىpithy . إلا أن التمييز السريع للكلمات الأكثر شيوعاً ليس بالضرورة بسبب المقارنة (ربما كان ذلك بسبب القوة الأكبر للتمثيل المخزون) ولذلك لا يمكن اعتماده على أنه دليل قاطع لصالح التحليل الخطي.

وانحسر في الآونة الأخيرة دعم النماذج الخطية، ويبدو الآن أن نماذج التحليل المتوازي هي الأقوى. ويعود ذلك إلى حدٍ كبير للعمل الجاري حول الكلمات الغامضة، أي: كلمات مثل Bank التي لها أكثر من معنى واحد) .يبدو الآن أنه من المحتمل أن يناقش المستمعون كافة المعاني المحتملة لمثل هذه الكلمات بما في ذلك المعاني غير المناسبة. وفي تجربة كثيراً ما يستشهد بها، وجد سويني Swinny (1979) دليلاً على أن المستمعين قد استحضروا في أذهانهم المعنيين لكلمة bug (بقة) و"وسيلة الإصغاء الإلكترونية" في سياق يتعلق بوضوح تام بالحشرات فقط، وقد أكدّ الباحثون بعده هذه النتائج.

ربما كان نموذج "العصبة" أفضل ما يمثل نموذج التحليل المتوازي في تمييز الكلمات. والعصبة كانت قسماً من الجيش الروماني: أما استخدام هذا الاسم فقد عنى الإشارة إلى

المناقشة المتوازية لمجموعة من الكلمات (تيلور ولسن –مارسلن Marslen- Wilson, Tylor 1980) ويقترح مؤيدو هذا النموذج أنه عند سماع القسم الأول من الكلمة يقوم المستمع بتنشيط كافة الكلمات التي تبدأ بهذا القسم في آن واحد، وهذا ما يعرف بـ " عصبة أو مجموعة بداية الكلمة " (على سبيل المثال، تنشط سلسلة sta كلاً من Stagger , Stack. Stand، الخ ...) وبعد ذلك، يستخدم المستمع المعلومات الدلالية والتركيبية والسياقية المتوفرة كي يختزل هذه المجموعة حتى يصل إلى الكلمة الملائمة.

وربما كان نموذج العصبة مصيباً في افتراضه أننا بحاجة لدراسة مجمل جوانب الكلمة أثناء تمييزها، إلا أنه احتوى على بعض نقاط الضعف في بداياته الأولى. فقبل كلِ شيء، إنه يتصور أن السامع قد سمع بداية الكلمة بدقة وذلك أمرٌ لا يمكن أن يكون صحيحاً بالضرورة. فلو نُشطت العصبة الخطأ، فلن يكون هناك أي وسيلة تمكن المستمع من القيام بالتفسير الصحيح، إذ إنه من الواضح تماماً أن الناس يمكن أن يفسروا الكلمات حتى عندما يفشلون في سماع بداياتها (كما وضح ذلك بتجربة، عندما فسر المستمعون صوتاً صعباً تمييزه متبوعاً بـ ate على أنه ate date gate أو bait وذلك وفقاً للسياق (جارنيس وبوند 1980 Bond & Garnes). وارتكب نموذج العصبة المبكر خطأً أكبر من ذلك عندما تصور أن تمييز الكلمات يحدث كلمة كلمة. إلا أنه من الواضح تماماً الآن، أن العديد من الكلمات وخصوصاً القصيرة منها لا تعطى تفسيراً محدداً إلا في سياق الكلمة اللاحقة (غورسيان 1985 Grosjean)، فعلى سبيل المثال ، من المحتمل أن تشير الكلمة اللاحقة في أن سلسلة ham هي كلمة كاملة، لأنها ربما استمرت كـ hamper أو hamstring. ومشكلة أخرى في نموذج العصبة المبكر تمثلت في إسقاط الكلمات غير المختارة من العصبة واحدة تلو الأخرى، تاركة بذلك الكلمة الأخيرة كي تكون الرابحة؛ إنه لم يسمح بوجود توقعات قوية مؤقتة حول الكلمة المنطوقة التي ربما كان من الواجب تغييرها.

ولذلك كان هناك بحث جدّي عن نموذج أكثر مرونة يمكنه التعامل مع هذه المشاكل (بالإضافة لمقترحات تحديث نموذج العصبة). تلقى "نموذج التنشيط المنتشر" (ويعرف أيضاً بـ

النموذج المنشط المتبادل) اهتماماً كبيراً (اليمان وماسيلاند Macelland , Elman 1984).
وكما يوحي الاسم ، فإن هذا النموذج يقترح أن أي قسم مميز من الكلمة ينشط كافة الكلمات التي تحتوي سلاسل مماثلة، والتي تنشط، في الحال، بدورها كافة الكلمات المشابهة حيث ينتشر التنشيط نحو الخارج بطريقة تشبه انتشار الأمواج في بحيرة الماء. وتقارن الكلمات المنشطة مع السلسلة المسموعة، وتعطى تخميناً حول الاحتمالية الدلالية. وتبرز الكلمات المحتملة، في حين تختفي الكلمات غير المحتملة أو تعاد للذاكرة. وفي النهاية، تفوز الكلمة المرشحة المحتملة على الكلمات الأخرى.

إن هذا النموذج أفضل من نموذج العصبة لأنه يسمح بتنشيط الكلمات التي تختلف في بداياتها الصامتية. فعلى سبيل المثال، فلو سُمعت plays على أنها prays، عندئذ، فإن البداية [pl] ستكون قريبة جداً من [pr] كي تنشط. ويسمح هذا النموذج أيضاً بتقلبٍ في مستويات التنشيط، حيث يمكن لكلمة قد نشطت في البداية على أنها مرشح قوي أن تتغير وتخسر لصالح كلمة أخرى تبدو، وفقاً لاعتبارات أخرى، هي الأفضل. وأكثر من ذلك، لا توجد هناك ضرورة أساسية ليحصل التمييز في نهاية الكلمة.

أما المشكلة الأساسية بنماذج التنشيط المنتشر فتتمثل في مقدرتها القوية: فلو نشط أي شيء كل شيء آخر في كل الأوقات، فهل نكون قد قلنا أي شيء مفيد حول عملية تمييز الكلمة ؟ فلو أردنا الحفاظ على هذه النماذج، فربما احتجنا لإدخال وسيلة تقيم كيفية دنو كلمة معينة من مرحلة "الفوز". لقد كان هذا المفهوم ميزة بارزه لنموذج فعّال مبكر في تمييز الكلمات يسمى بـ "نموذج لوغوجن "logogen" (مورتن Morton 1979) ويعني "ولادة كلمة". حيث تقوم وسيلة، في هذا النموذج، بجمع المعلومات عن كل كلمة مرشحة وصولاً إلى حد دقيق. وتوازي النماذج المختلفة من المعلومات بعضها البعض، وهكذا، يمكن مبادلة كثير من المعلومات الفونولوجية بقليل من المعلومات الدلالية؛ وللكلمات شائعة الاستعمال حدود أقل من الكلمات قليلة الاستعمال. وأُدخل مفهوم مشابه في نموذج نظام التحصيل (إحراز النقاط) اقترحه نوريس Norris (1986) يفيد بأنه في كل لحظة يتم الحصول فيها على كلمة

للمقارنة مع السلسلة المسموعة فإن ذلك يجري في الوقت نفسه من أجل الاحتمالية السياقية و درجة الشيوع. أما الآليات الدقيقة لعمل مثل هذه الوسائل (الأدوات) فما زالت مثار جدل ونقاش. ولذلك، تم تنشيط موضوع أساسي حديثا لتحديد الحسابات المستمرة وعمليات اتخاذ القرار أثناء تمييز الكلمات.

ولذلك يجب حفظ عدة معلومات مختلفة في الوقت ذاته أثناء تمييز الكلمات. تتداخل كل معلومة مع المعلومات الأخرى بمعنى أنها تقيد المعلومات الأخرى وتتقيد بها (Elman مكلند وإلمان Meclelland ١٩٨٦). ويحدث مثل هذا التداخل في العمليات النفسية الأخرى مثل الحس البصري. وهناك الآن دراسات جارية لتطوير مجموعة من النماذج المعروفة بـ "العمليات المتوازية المنتشرة" في محاولة لتمثيل ذلك عن طريق الحاسوب (روملهارت ومكلند Meclelland, Rumelhart 1986 Meclelland, 1986 tumel hart). في هذه النماذج تثير وحدات لغوية وحدات معينة أخرى وتثبط عمل وحدات أخرى مختلفة. ويتمثل ادعاء هذه الدراسات الرئيسي بأن الناس يعالجون كمية كبيرة من المعلومات بطريقة موازية وربما في أماكن متفرقة (غير متصلة مع بعضها بعضاً).

٢. ٢ التحليل

يتفق معظم الباحثين على أن التحليل (الإعراب) ينطوي على عمليتين متداخلتين: فمن ناحية، ينطوي التحليل على تحديد التراكيب اللغوية من خلال تعيين الكلمات بعبارات، وتحديد العبارات بأشباه جمل، ومن الناحية الأخرى، فإنه يتضمن تحديد العلاقة بين العبارات المختلفة، إلا أن اتفاق الباحثين يقف عند هذه النقطة (الحد) من التحليل.

لقد سيطر النمط الجدولي على موضوع التحليل لدرجة كبيرة لأكثر من ربع قرن الآن ، بمعنى أن عدة نظريات مختلفة استحوذت على اهتمام الباحثين في أوقاتٍ مختلفة، وحاولت جميعها قيادة معظم البحث الجاري. وبشكلٍ عام، يمكن تحديد ثلاث حقب: **حقبة القواعد التحويلية** (في الستينيات) **وحقبة الاستراتيجية الإدراكية** (في بداية السبعينيات)، **والحقبة**

الحسابية (في نهاية السبعينيات وبداية الثمانينيات)، وقد أسهمت كل حقبة بطريقة أو بأخرى في فهمنا الحالي للتحليل وتمييز الكلمات.

فقد خضع التحليل، في **حقبة القواعد التحويلية** في الستينيات، لمحاولات تقييم "نظرية التعقيد الاشتقاقي". واقترحت هذه النظرية أن صعوبة المعالجة تتعلق بالتعقيد التحويلي: فجملة ذات تحويلات قليلة (وفق نموذج مبكر في القواعد التحويلية) مثل: *لم تر المرأةُ الكلب؟* The woman did not see the dog? ستكون سهلة الفهم والاستيعاب مقارنة مع جملة ذات عدة تحويلات مثل: *ألم ير الكلب بواسطة المرأة.* *Was* the dog not seen by the woman. إلا أنه وجد أن هذه النظرية غير صحيحة. حيث كانت هناك عدة تفسيرات مقنعة عقلياً وعلى قدم المساواة مع التفسير التحويلي في الحالات التي يمكن التأكد فيها من التوقعات (انظر ميلر Miller 1962). فعلى سبيل المثال، لم تعرض الجمل المحتوية على عدة تحويلات أي شيء سوى أنها أطول من تلك الجمل ذات العدد الأقل منها. وفي كثير من الحالات الأخرى، لم تتأكد التوقعات. فعلى سبيل المثال، تم معالجة الجملة التالية وفهمها: *هناك شجرة بلوط في الحديقة.* There is an oak tree in the garden والتي تحتوي على تحويلة " زرع there "هناك"، بشكلٍ أسرع من الجملة غير المحتوية على تلك التحويلة: *في الحديقة شجرة بلوط* An oak tree is in the garden. وهناك صعوبة كبيرة أخرى، وهي أن هذه النظرية تفيد بأنه يجب سماع الجملة برمتها قبل أن يبدأ التحليل، وذلك أمر غير واقعي بالطبع. وأكثر من ذلك، فإن صيغة القواعد التحويلية التي اعتمدت عليها مثل هذه التجارب سرعان ما استبدلت بصيغ أكثر حداثة.

وحاول قلة من الباحثين (فودر Fodor، بيفر Bever وجاريت Garrett 1974) الحفاظ على الادعاء بأن القواعد التحويلية (كما صيغت في وقتها) مهمة في معالجة الجملة واُقترحت نظرية أضعف، عرفت بـ " فرضية البنية التحتية": اقترح هؤلاء الباحثين أنه على الرغم من إمكانية عدم وجود أهمية خاصة تناط بالتحويلات أو أن التحويلات لا علاقة لها بالموضوع، إلا أن التحليل (الإعراب) يحتوي على استعادة " بنية تحتية" مماثلة تماماً للبنية التحتية التي اقترحها تشومسكي في ما سمي بـ " النظرية التحويلية القياسية" (تشومسكي 1965). وقد

عانت معظم التجارب الهادفة إلى دعم هذه النظرية من مشاكل متنوعة، لأنها لم تختبر الفهم نفسه ولكن مجرد تذكر بعض أقسام الجملة بعد أن يتم فهمها. شكلت تجربة "الطقطقة" استثناءً لتلك التجارب (بيفر Bever، لاكنر Lackner و كيرك Kirk 1969). إذ استمع من خضع للتجربة إلى جملة بثت عبر إحدى أذنيه، وصوت طقطقة (ضوضاء صافية) إلى الأذن الأخرى، ولقد حوّل المستمعون موقع الطقطقة إلى نقطة حيث تقترح القواعد التحويلية وقفة تركيبية. فعلى سبيل المثال بث صوت الطقطقة أثناء كلمة Criminals فى جملة: The corrupt police can't bear criminals to confess quickly إلا أن المستمعين وضعوها قبل بداية الكلمة. وفى جملة تبدو مماثلة ولكنها في الحقيقة ليست كذلك: The corrupt police can't force criminals to confess quickly وضع المستمعون صوت الطقطقة فوق كلمة criminals ؛ حيث يدعي النحويون التوليديون أن سبب ذلك هو تكرار كلمة criminal مرتين في البنية العميقة للجملة واحدة قبل الوقفة التركيبية والثانية بعدها.

وتقلصت شهرة الفرضية التركيبية التحتية بالتدريج لسببين: أولهما لأن التجارب القليلة نسبياً التي بدت أنها تؤيد الفرضية كانت مرتبطة بتفسيرات أخرى، وثانيهما: لأن القواعد التحويلية قد أُعيد صياغتها مرة أخرى بشكلٍ جذري. وقد أدى غموض الدليل، واستحالة متابعة النظريات السريعة التي يقترحها اللغويون بالعديد من علماء النفس إلى هجران هذا النمط من البحث.

وتقع أهمية الحقبة التحويلية في الاهتمام الذي أولته للنحو الذي كان منسياً بشكلٍ كامل تقريباً في العمل السابق في اللغويات النفسية. ولذلك فإن الحقبة التحويلية وضعت حجر الأساس لمزيد من العمل المعقد لتحليل الجملة.

يمكن القول أن بداية حقبة الاستراتيجية الإدراكية تعود لعام (1970) حيث بدأت عندما نشر بحث مهم للباحث بيفر Bever (1970). واستفاد هذا البحث القيم من أفكار كانت شائعة في نظريات إدراك الكلام، إلا أنها لم تطبق بعد على النحو، وتمثلت هذه الأفكار

في أن الناس لا يعالجون (يحللون) التراكيب النحوية كاملة، لكنهم يستخدمون، وفق براهين أو تلميحات عامة ، توقعاتهم للقفز إلى استنتاجاتهم حول ما سمعوا.

وأفضل استراتيجية من بين الاستراتيجيات التي اقترحها بيفر تلك التي عرفت باستراتيجية "Canonical Sentoid". وتقول بأن التوقعات المرافقة لنمط الجملة الإنجليزية المركبة من اسم - فعل رئيسي - (اسم) ترتبط وظيفياً بـ فاعل – فعل – مفعول به. ونمط هذه التوقعات يشرح لنا بطء معالجة جمل مثل: .The horse raced past the barn fell "*سقط الحصان الذي كان يمتطي صهوته الفارس بمحاذاة الحظيرة*؛ حيث يتوقع السامع أولاً أن صيغة raced تؤلف الفعل الرئيسي – وليس صيغة اسم المفعول (أي: الحصان الذي تسابق على صهوته الفارس بمحاذاة الحظيرة) - والتي تمثل التفسير الوحيد الذي يتماشى مع بقية الجملة. تعرف مثل هذه الجمل الخادعة بجمل " ممر الحديقة " حيث يتيه السامع أولاً في تفسيره ويأخذ ممر الحديقة (بدلاً من الممر الذي يؤدي به إلى مدخل المسكن أي: المعنى الأساسي).

إن قوة هذه الاستراتيجية أدت إلى خلق محاولات عديدة للتعرف على استراتيجيات أخرى للاستفادة منها في معالجة الكلام، بما في ذلك البحث عن مبادىء عالمية. (انظر كمبال kimball 1973). ومثال عن استراتيجية ممكنة ما يعرف بـ "استراتيجية الوظيفة المتوازية (غربر Gruber وآخرون 1978): تقول هذه الاستراتيجية بأن المستمعين يتوقعون أن يكون الفاعل في الجميلة الأولى هو الفاعل نفسه في الجميلة الثانية في جملة مؤلفة من جميلتين: فمثلا، في جملة مكونة من جميلتين كالتالية:

Annabel phoned Veronica as soon as she returned from Australia

اتصلت أنبيل بفيرونيكا هاتفياً حالما عادت من استراليا.

يتوقع أن أنبيل وليس فيرونيكا هي التي كانت في استراليا.

إلا أن هذه الاستراتيجيات قد برهنت على أنها غامضة وقوية للغاية:أي، أنها بدت كثيرة العدد، ومتنافرة، وغير منظمة. إلا أن مفهوم الاستراتيجيات لم يهجر تماماً (كما وضحت

ذلك بعض الدراسات الحديثة، فريزر 1988 Frazier على سبيل المثال)، إلا أن العديد من الباحثين شعر، بأننا بحاجة لمنهج أكثر صرامة وتنظيماً في دراسة إدراك الكلمات، وأنه يجب دمج الاستراتيجيات التي عرفت حتى الآن ضمن نموذج شامل أكثر تنظيماً.

أما **الحقبة الحسابية** (منذ 1975 وما بعد) فقد نشأت نتيجة التقاء مجموعتين من الباحثين: ففي الوقت الذي كان يبحث فيه علماء النفس اللغويين عن نماذج إدراكية أكثر صرامة، انجذبت اللغويات الحسابية لفكرة محللي البرامج اللغوية على شكل المحاكاة.

وكانت ATNS (شبكات النقل المزيدة) أول برامج التحليل اللغوية الجادة التي اقترحت في هذا المجال. (انظر وودز 1973 woods). وكانت هذه في الأساس نماذج يبدأ السامع فيها بتوقعات أولية حول التركيب وخصوصاً مفهوم Canonical Sentoid وكذلك تركيب عباراته. وبعد ذلك يبدأ السامع العمل على الجملة من اليسار إلى اليمين ثم يركب عبارات من الكلمات، وجميلات من العبارات، وتعين كل عبارة بوظيفة (فاعل ، مفعول به الخ). فعلى سبيل المثال، في جملة مثل: *أكل الولد الصغير تفاحة كبيرة* .The small boy ate a large apple ستركب العبارة the small boy على أنها عبارة اسمية، لها وظيفة نحوية (فاعل)، أما "ate" فسيكون "الفعل" وستكون " a large apple" عبارة اسمية لها وظيفة نحوية "المفعول به". وستوضع أي كلمة (كلمات) لا يمكن تعيين مكانها مباشرة في التركيب في آلية "الحفظ" حتى يمكن العثور على مكان لها أثناء عمل تحليل البرنامج للجملة كلها. فعلى سبيل المثال، يمكن وضع العبارة Which boy (*أي ولد*) في عدة مواضع إعرابية ممكنة: أيّ ولد سيأتي (فاعل)؟ Which boy will come? *أيّ ولد سأرسله* (مفعول به)؟ Which boy shall I send Which boy *أيّ ولد سأعطيه هذه التفاحات* (مفعول به ثان)؟ shall I give these apples to لقد أيدت بعض التجارب الأولية هذه النظرية (وانر و ماراتوسس Wanner و Maratsos 1978) على الرغم من أن البراهين التي أعطتها هذه التجارب لم تكن قاطعة لأن الجمل كانت مكتوبة بطريقة غير طبيعية بشكلٍ أو بآخر.

هناك عدة صعوبات واضحة في شبكات النقل المزيدة، ATNS. فهي قبل كل شيء نماذج متسلسلة تختبر تركيباً واحداً في وقت واحد. ويجب إعادة الخط للبداية إن حددت وظيفة أو فئة خطأً. فعلى سبيل المثال، يمكن في جملة مثل (*يدرب الكبار الصغار*) The old train the young أن تحدد الكلمات الثلاث الأولى خطأً على أنها عبارة اسمية. وكذلك، يكتشف في جملة مثل: .The small boy was punished by his mother أن عبارة The small boy ليست الفاعل الحقيقي (المنطقي) للجملة ؛ بل يجب إعادة تعيين ذلك الدور (الفاعل) لعبارة أخرى في الجملة (his mother). ولذلك، فإن الوقت الذي يستغرقه تحليل برنامج جملة معقدة يمكن أن يطول لو اتخذت عدة مسارات خطأً في البداية. وبالإضافة إلى ذلك لا يمكن للشبكات (ATNS) أن تتماشى مع قطع كلامية ليست جملاً حتى ولو كانت سهلة الفهم. فعلى سبيل المثال سترفض جملة مثل: .Many difficulties there are to see in the dark على أنها غير قابلة للتحليل، وذلك أمر غير واقعي بالتأكيد . وأكثر من ذلك، إنها تتعامل مع التراكيب فقط، ولا تأخذ الاحتمالية المعجمية أو السياق بعين الاعتبار: ففي جمل مثل: Max comforted the boy with a chocolate bar (*واسى ماكس الطفل بقطعة شوكولاته*). و Max comforted the boy with a wounded Foot (*واسى ماكس الطفل ذو القدم المجروحة*). سيحلل الناس، غريزياً، الجملة الأولى على النحو التالي: [Max comforted [the boy] [with a chocolate bar ، والثانية: .[Max comforted [The boy with a wounded Foot إلا إن ATNS لا يمكنها فعل ذلك.

ويمثل بارسيفال PARSIFAL نموذجاً حسابياً أكثر تعقيداً وأكثر حداثة إذ يعتقد البعض أنه تخلص من بعض الصعوبات القائمة في نظام ATNS (ماركوس Marcus 1980). يحتفظ بارسيفال ببعض التشابه مع ANTS، بمعنى أنه يعمل من اليسار إلى اليمين أيضاً، ويحتجز بعض المفردات لفترة مؤقتة حتى يجد مكانها المناسب في التركيب. أما ميزته الإيجابية الأساسية فتتمثل في تخلصه من معظم حالات "إعادة - الخط أو المسار" الموروثة في ANTS ؛ ولذلك، يعتقد البعض أنه "مقرر" بمعنى أنه يسلك دائماً الخط أو المسار الصحيح. وتم إنجاز

ذلك بوسيلة محددة (بسيطة) تسمى "انظر للأمام" تسمح لعدد محدد من المفردات من أن تُجمع في مخزن ذاكرة مؤقت قبل أن تحدد بدقة. وبالإضافة إلى ذلك، فإنه يجمع بين كونه نموذجاً تنازلياً (أي: نموذج تحليل يؤسس بناءاً متوقعاً)، ونموذجاً تصاعدياً أيضاً (أي: نموذج يجمع برنامج التحليل فيه المفردات،ويحاول بعد ذلك، تقرير كيفية تجميعها): إنه يحتوي على "مركز تكديس نشط" – تراكيب تبحث عن مقومات (مكونات) – وكذلك مخزن ذاكرة يحتوي على مقومات (مكونات) تبحث عن تراكيب. إن بارسيفال، مثل ATNS، لا يمكن تطبيقه إلا على الجمل الصحيحة. وأكثر من ذلك، فهو مثل ANTS، يعتمد على النحو ؛ وهناك دليل قوي إلى حد ما في أن الإنسان يستفيد من السياق والاحتمالية المعجمية كي يختار واحدة من بين الإمكانيات التركيبية المتنافسة.

تمثل القواعد المعجمية الوظيفية (برزنان Bresnan 1982) واحدة من عدة نماذج لغوية أمكن تطبيقها بطريقة حسابية. إلا أنها تختلف عن النماذج الأخرى بمعنى أنها تبنى الاحتمالية المعجمية داخل التركيب ؛ وهكذا، فإن جملاً مثل: *أرادت ماري الثوب الذي على الحامل*. Mary wanted the dress on the rack و *وضعت ماري الثوب على الحامل*، Mary placed the dress on the rack ستعين بتراكيب مختلفة لأن الأفعال ستعين بالتراكيب المرتبطة بها. (فورد ford، وبرزنان Bresnan، وكابلان Kaplan 1982). إلا أن تفاصيل تطبيق هذه التفضيلات تنتظر مزيداً من العمل الجاد كي يتم تنفيذها، ولم يحل هذا النموذج (مع كافة النماذج الحسابية الأخرى) مشكلة التعامل مع الخيارات المتعددة التي يجريها الناس حالما يبدؤون في تحليل الجمل.

وعلى العموم، لعبت النماذج الحسابية دوراً في إظهار تعدد الخيارات المتوفرة للناس بوضوح، إلا أنها لم تنجح بعد في إظهار أن عملية التحليل يمكن محاكاتها بواسطة الحاسوبات الرقمية.

وكما لاحظنا في النقاش السابق، هناك الكثير من التحليل ما زال يكتنفه الغموض. وربما كانت النتيجة الواضحة تماماً حتى الآن، هي أن العقل البشرى قوي للغاية وربما لم تكن

هناك أي وسيلة بمفردها يستخدمها الناس في تحليلهم للجمل . ولذلك فلربما تمثلت المهمة الأساسية لدى علماء النفس اللغويين في تنفيذ " مبادلة العلاقات" بين عمليات متزامنة ولكنها مختلفة. وبعض المواضيع قيد البحث هي الآتية:

١ - الاستراتيجيات مقابل اللوغارتمات.(اللوغاريتم إجراء منتظم لحل مسألة بجواب محدد). ربما كنا بحاجة لدمج كلا النظامين (الاستراتيجيات واللوغارتمات) في برنامج تحليل ناجح على الرغم من أن العلاقة بينهما ما زالت غير واضحة.

٢ - المعالجات التنازلية مقابل المعالجات التصاعدية. يبدو أن المحلل البشري يؤسس التوقعات ويتأكد منها (معالجة تنازلية)، وفي الوقت ذاته، يجمع المعلومات، ويحاول اكتشاف كيفية تجميع هذه القطع (معالجة تصاعدية). يجب توضيح كيفية دمج هاتين العمليتين.

٣ - المعرفة النحوية مقابل المعرفة المعجمية. يبدو أن المحلل البشري يستفيد من المعلومات النحوية (أي: التركيب العام للجمل عموماً) والمعلومات المعجمية (أي: معرفة تراكيب محددة يحتمل ارتباطها بمفردات معجمية محددة وخصوصاً الأفعال). كما يجب توضيح العلاقة بين هذين النوعين من المعرفة لاكتشاف أي السياقات أو الظروف تكون أي منهما ذات الأولية والأكثر أهمية.

(٤) المعرفة النحوية مقابل المعرفة الدلالية وما بعد اللغوية. يجب دمج المعرفة النحوية بجوانب المعرفة الأخرى. ولكن ليس من الواضح كيف يمكن تنفيذ ذلك.

٢. ٣ التفسير

يمكن تقسيم التفسير، عامة، إلى **علم الدلالة**، الذي يعنى بمعنى الكلمات وعلاقاتها مع بعضها البعض، **والبراغماتية**، التي تتعامل مع جوانب المعنى التي لا يمكن التنبؤ بها من المعنى الحرفي الدقيق للكلمات.

ركزت معظم دراسات علماء النفس اللغويين في علم الدلالة على معاني الكلمات. وكما هو الحال في التحليل، فقد سيطر النمط الجدولي على هذه الدراسات: حيث نجد

نظريات السمة ونظريات الوحدة المتكاملة ونظريات النموذج الأصلي (الأم). لقد برز كل نمط من هذه النظريات في مجاله. تقترح نظريات السمة أنه يمكن تقسيم الكلمة إلى مكونات أصغر وأكثر أساسيه "السمات" بالنسبة للمعنى. أما نظريات الوحدة المتكاملة فتتعامل مع الكلمات على أنها وحدات تتصل الواحدة مع الأخرى عبر شبكة معقدة. وتدعي نظريات النموذج الأم أن الناس يتعاملون مع معاني الكلمة وفق أمثلة توضح معناها الأم الذي يعطي نمطاً أساسياً تقارن به الأمثلة الأخرى الأقل تمثيلاً للمعنى. و لم تأخذ هذه النظريات بالضرورة إدراك الكلمات على أنه هدفها الأساسي. إلا أن لديها جميعاً تضمينات هامة حول إمكانية فهمها.

برزت نظريات السمة في الستينيات، مرة أخرى نتيجة لتأثير تشومسكي ،بشكل جزئي . فقد اقترح عام 1965 وبشكل صريح أنه يمكن أن يكون هناك تواز محدد بين المكون الدلالي والمكون الفونولوجي في القواعد التحويلية. اقترح تشومسكي أنه كما يمكن تحليل أية لغة تستخدم الأصوات إلى مجموعة أكثر أساسية من السمات الصوتية التي يبدو أنها تُختار من مجموعة عالمية من السمات، فلربما كان بالإمكان تطبيق الأمر نفسه بالنسبة لمعنى الكلمة: ربما كانت هناك مجموعة من السمات العالمية الخاصة بالمعنى تركبها اللغات المختلفة بطرق متنوعة.

وتقترح نظرية السمة بما يتعلق بالفهم أن الكلمات تخزن في حالة متفككة. ولذلك يجب على السامع تحليل الكلمة إلى مكوناتها الأساسية كي يفهمها. ولاختبار هذه الفرضية، فقد حاول الباحثون التأكد فيما إذا كانت الكلمات التي تبدو أنها مؤلفة من وحدات دلالية أقل تستغرق وقتاً أقل كي تفهم بالمقارنة مع الكلمات المؤلفة من وحدات دلالية أكثر، كما يتوقع المرء إذا كان لابد من تفكيك الكلمات إلى وحداتها الدلالية الأساسية. فعلى سبيل المثال، ربما استغرق فهم kill (يقتل) وقتاً أطول من die (يموت) ،على أساس أنه يجب تحليلها إلى مكونات "يسبب الموت". إلا أن البحث المكثف فشل في العثور على أي تأثير لذلك على الفهم (كنتشه Kintsch ، 1974 على سبيل المثال). و ألقى هذا بدوره ظلال الشك ليس على فرضية "التفكيك"لفهم الكلمة فحسب، بل (بالإضافة إلى مصاعب أخرى قد طرحت للنقاش) على كامل مفهوم وحدات الدلالة (المعنى) العالمية.

ونظريات السمة مهمة بمعنى أنها تحتوي على بصيرة مفادها أن الناس قادرون على تحليل الكلمات بطرق متنوعة. وبشكلٍ خاص، فهي تقترح طريقة معقولة يستطيع الناس من خلالها التعامل بسهولة مع الكلمات ذات المعاني المتداخلة (مثل *قتل* و *مات* التي تحتوي كل منهما على مفهوم الموت). إلا أنه في العديد من هذه الحالات، يمكن شرح التداخل، أيضاً، من خلال تصور أن الناس يتعاملون مع الكلمات كوحدات متكاملة، تربطها ببعضها البعض علائق منطقية.

وهكذا خَلفت نظريات الوحدة المتكاملة نظريات السمة بأنها النظريات التي سادت في السبعينيات. ووفقاً للنظريات هذه، فإن الكلمات تفهم كوحدات متكاملة، إلا أن هذه الوحدات تتصل ببعضها البعض عبر شبكة معقدة (فودر fodor، فودر fodor و غاريت Garrett 1975). ولذلك حاول علماء النفس اللغويين تعريف وتحديد تفاصيل هذه الشبكة التي يعتقد أن لتركيبها تأثيراً مباشراً على الفهم. وتمثلت وجهة النظر الشائعة آنذاك في أن تنظيم الكلمات يمكن أن يكون بناءً هرمياً: ولذلك يمكن تصنيف " الكناري" على أنه طائر ؛ ويمكن تصنيفه (طائر) بدوره على أنه حيوان. و بالتالي، يجب أن يكون الأمر أسهل عند التأكد من صحة جملة على النحو التالي: *الكناري طائرٌ* .A canary is a bird التي تستوجب الصعود درجة واحدة في الهرمية عن جملة: *الكناري حيوان* A canary is an animal التي تحتاج للصعود درجتين. وعلى الرغم من أن بعض التجارب المبكرة أيدت مثل هذه الفكرة (كولنز Collins و كوليان Quillian 1969)، إلا أن التجارب اللاحقة فشلت في تأكيد هذه النتائج (جونسن Johnson و لارد Laird 1983)، و لم تجر تجارب على مقترحات نظريات الشبكات منذ ذلك الحين أبداً.

يتصور معظم الناس أنه توجد شبكة تربط بين بعض الكلمات على الأقل ؛ إلا أن هذه الشبكة ليست كبيرة أو صارمة، بأي حال من الأحوال، كما تقترح نظريات الشبكات – وقد فشلت معظم نظريات الشبكات في أخذ الحسابات القائمة بعين الاعتبار: إنها تتصور أن الناس يجرون تجاربهم ويحاولون اكتشاف كافة الممرات الموجودة أثناء محاولة الفهم أو الأدراك،

في حين نجد في حقيقة الأمر أن قسماً كبيراً من الفهم ربما ضم حساب اتصالات جديدة ؛ وهذه النظريات غير قادرة أيضاً على مواكبة مسألة الأمثلة النموذجية المعطلة (المشوهة): كيف يمكن لإنسان أن يدرك أو يفهم نمراً غير مخطط بثلاثة أرجل أنه نمرٌ، ويبدو أن معظم الناس قادرون على القيام بذلك في أغلب الأحيان؟.

وتقدم نظرية النموذج الأصل (الأم) أحدث جدول (روستش 1975 Rosch)، وتأخذ هذه النظرية في الحسبان أن الكلمات لا تمتلك، ولا يمكنها أن تمتلك ،معاني ثابتة ؛ فعندما يطلب من المستمعين تحديد شيء ما، لنقل صحن أو صحيفة، فإنهم يدلون بأحكام متدرجة. إنهم متأكدون أن بعض الأشياء صحون وبعضها الآخر صحائف ، إلا أن هناك منطقة واهية تقع بين الاثنين حيث تعتمد أحكام المرء فيها على شكل الشيء وعلى استخدامه أيضاً. وفي بعض الحالات الأخرى، يمكن لاسم أن يشير إلى صنف كامل من المفردات، ولكن ربما لم يكن هناك مجموعة من الميزات تصنفها جميعاً، على الرغم من إمكانية تداخلها جميعاً، كما هو الحال في الألعاب وقطع الأثاث.

وتقترح نظرية النموذج الأصل أنه عندما يفهم الناس معنى كلمة، فإنهم يصلون إلى ذلك المعنى من خلال مقارنته بمعنى نموذجي. فعلى سبيل المثال، يتوقع من طائر له سمات طائر نموذجي مثل أبو الحناء، أن يكون له ريش، وأجنحة، ومنقار والمقدرة على الطيران.وحتى لو كان الطائر المشار إليه غير قادر على الطيران، فإنه ما زال بالإمكان اعتباره طائراً. إلا أنه لن يكون طائراً نموذجياً مثالياً. وتضع نظرية النموذج الأصل- كأساس للفهم - أهمية كبيرة على الحسابات النشطة التي تجري: يمكن لكلمة أن توضح مثالاً عن نموذج أصلي، إلا أنه يجب أن يكون هناك تعديل دائم كي تتم مقارنة المفردة الموصوفة مع النموذج الأصلي.

هناك غموض كبير حول ما يؤلف النماذج الأصلية، التي تبدو أنها مؤلفة من مزيج من السمات المطلوبة تتركب أو تتجمع مع المعرفة اللغوية (على سبيل المثال، تعرف الثيران بأنها ذكور، إلا أنها ربما ميزت في بريطانيا بواسطة حلقات أنفية). لقد أدى هذا الارتباك ببعض الناس للشك في قيمة النماذج الأصلية. وما زال موضوع تمييز / تحديد المعرفة غير مستقر

بعد. (على سبيل المثال: أرمسترونغ Armstrong، جليتمان Gleitman و جليتمان Gleitman 1983) إلا أن لنظرية النماذج الأصيلة - على ما يبدو - قيمة كبيرة لأنها تعرض نموذجاً عن كيفية فهم الناس للكلمات، ومن المحتمل أن تلقي الأبحاث الجارية لتطور هذه النظرية ضوءاً جديداً على العمليات العقلية بشكلٍ عام (انظر ليكوف Lakoff 1987).

وكما هو الحال في التحليل، فإن هناك إدراك كبير في السنوات الأخيرة لدرجة تعقيد فهم الكلمة، وتنطوي المواضيع الجارية على " مبادلة بالعلاقات" بين عدة عوامل متنوعة:

١ - الشبكات الثابتة مقابل الحسابات النشطة: بعض نقاط وصل الكلمات المحددة تدوم لفترة طويلة في العقل، في حين أن بعضها الأخر يحسب مباشرة أثناء الفهم. تحتاج علاقة المبادلة بين استخدام الممرات الموجودة وحساب نقاط وصل جديدة لمزيد من التوضيح.

٢ - التحليل مقابل النظرة الشاملة العاملة (Gestalt): يمكن، إذا دعت الضرورة، تحليل الكلمات إلى مجموعات من السمات. إلا أن درجة التحليل التي نقوم بها (إن كانت موجودة) روتينيا أثناء الفهم ليست واضحة، وليس واضحاً أيضاً فيما إذا كان التعامل مع الكلمات يتم على أنها وحدات متكاملة.

٣ - المعنى اللغوي الداخلي مقابل الاتصال بالعالم الخارجي: للكلمات معان تبدو (إلى حد ما) موجودة بشكلٍ مستقل عن العالم الخارجي، ومع ذلك يجب دمجها (أيضاً) مع أشياء وحوادث في العالم الخارجي. أما كيفية حدوث ذلك الدمج/ الوصل فما زالت غير واضحة. إلا أنه في هذا النقطة، على أية حال، تأثرت اللغويات - النفسية ببعض التقدم الجاري في البراغماتية كما سيوضح فيما يلي.

البراغماتية حقل بحث لغوي لين العود نسبياً. لقد بدأه بعض الفلاسفة. لكنه انتشر الآن في عدة جوانب مختلفة من اللغويات. والمسألة الأساسية بالنسبة للغويات النفسية ثلاثية الوجوه:

١ - كيف يمكن شرح كيفية اتخاذ القرار حول معنى الألفاظ عندما يكون هناك (من حيث المبدأ) عدة تفسيرات ممكنة. فمثلاً في جملة مثل: ,Sid discovered the star with a telescope *اكتشف سد النجم بتلسكوب*. كيف يعرف الناس أن سد وليس النجم هو الذي يملك التلسكوب ؟.

٢ – كيف يمكن شرح مقدرة الناس على التعامل مع الكلام الذي يكون معناه عكس معناه الحرفي. فعلى سبيل المثال: .Fred's car is a converted wheelbarrow *سيارة فرد هي عجلة يد محوّره*. كيف يعرف الناس أن ذلك لا يمكن أن يكون صحيحاً بالمعنى الحرفي للكلمات ؟.

٣ – كيف يمكن أن يتعامل الناس مع الألفاظ المبهمة. فعلى سبيل المثال، في جواب للسؤال التالي: ?Why are there so many dirty dishes *لماذا هناك العديد من الصحون الوسخة* ؟ كيف يمكن للسامع أن يفهم أو يدرك الجواب الذي يبدو أنه لا علاقة مباشرة له بالنقطة: The Sink's blocked up. *المجلى مغلق*.

في الوقت الحاضر، لا يوجد اتفاق عام حول كيفية تعامل الناس مع تلك المسائل، والعمل مبعثر إلى حد ما. والعديد من الناس يعتبر عمل الفيلسوف هـ. ب غرايس Grice نقطة البداية (Grice 1957). يقترح غرايس أن الناس متعاونون بطبيعتهم، ويتصورون حدوث ذلك التعاون حتى وإن لم يكن موجوداً. إن جملة: .Fred's car is a converted wheelbarrow التي تبدو غير صحيحة في ظاهرها هي مثال عن عدم التعاون لأن المتكلم يقول شيئاً غير صحيح. إلا أن السامع سيدرك ذلك من خلال اعتقاده، عكس الظاهر، أن المتكلم متعاون، ولذلك سيحاول حساب قيمة ذلك (ربما من خلال تحليل السمات المتشابهة الممكنة بين السيارة العادية وعجلة اليد). إلا أنه حتى الآن لا يوجد اتفاق عام على كيفية حدوث مثل هذه الحسابات، على الرغم من وجود عدة مقترحات قيد البحث (سبيربر Sperber ، ولسون Wilson 1986، هورن Horn 1988)؛ انظر أيضاً (الفصل السادس).

وهناك منهج ممكن في توضيح الألفاظ المبهمة أو غير الواضحة (ربما كان مفيداً لمفهوم التعاون أيضاً) هو تطوير النظرية "الإطارية" التي استمدت قوتها في البداية من الدراسات حول

الذكاء الاصطناعي (منسكي 1975 Minsky). وتقترح هذه النظرية أننا نقيم في عقولنا إطارات نموذجية ثابتة توضح صوراً لمشاهد نموذجية. ففي إطار المطبخ، على سبيل المثال، سيكون هناك أمكنة فارغة لـ (المجلى "والحنفيات"، والصحون" وهلم جرا، سنضع فيها الأشياء المطلوبة حتى نفهم الجواب: The sink's blocked وعلاقته بالتساؤل حول الصحون الوسخة. إن مفهوم الإطارات الثابتة مفيد على الرغم من أنه لم يستطع أحدٌ حتى الآن تفسير كيفية تركيب أو تجميع الإطارات: فعلى سبيل المثال، هناك إطار خاص بالمطبخ وآخر بلعبة الكريكت يجب فرض واحد على الآخر في الجملة التالية: *يلعب جامي الكريكت في المطبخ* Jamie's playing cricket in the kitchen وعلى العموم، لا نعرف إلا القليل عن هذا الجانب من المعرفة برمتها، والتي يعتقد أنها ستكون مصدراً لكثير من العمل المهم اللاحق في المستقبل القريب.

٣. إصدار الكلام

يبدو ظاهرياً أن إصدار الكلام وإدراكه صورتان تعكس الواحدة الأخرى: حيث تتحول المعاني إلى أصوات في إصدار الكلام، وتتحول الأصوات إلى معاني عند إدراكه غير أن الآليات السمعية والنطقية تتصرف بطرق مختلفة نسبياً ــ وربما كانت هناك اختلافات مماثلة لما يناظر هذه الآليات في الجانب العقلي غير المنظور. ولذلك، لا يمكننا استنتاج عمليات الإصدار من معرفة الإدراك، ولهذا يجب تفحص كل منهما بشكلٍ منفصل عن الآخر.

لم يلق إصدار الكلام الاهتمام الذي لقيه إدراكه، ربما لأنه ليس من السهل إخضاعه للتجربة، ويعتمد الباحثون بشكلٍ كبير على الدليل المتوفر في الكلام التلقائي. هناك مصدران أساسيان للدليل: زلات اللسان، وفترات الصمت.

وقد اكتشف أن فترات الصمت صعب تفسيرها. فعلى الرغم من إمكانية إخضاعها للعمل المخبري (على سبيل المثال، يمكن قياس تأثير الحبوب على فترات الصمت التي تحدث أثناء وصف مشاهد معينة)، إلا أنه ليس واضحاً أيّ فترات صمت يجب أن تكون معنية بالتخطيط النحوي، وأيها للخيار المعجمي - على الرغم من أن البحث عن الكلمات يفسر

بعضها دونما شك لأن هناك دليل واضح في أن إصدار الكلام يصبح أبطئ عندما تكون الكلمات غير متوقعة (بترورث Butterworth: 1980).

أما زلّات اللسان فقد برهنت أن نتائجها كانت أكثر دقة (فورمكن Formkin 1973، 1980، و كتلر Cutler 1982). وهي انحرافات غير طوعيه عن قصد المتكلم، أو "الهدف"، كقول أحدهم ، فجأة، "Left" بدلاً من "Right"، أو "Par Cark" بدلاً من " Car Park". وتتبع زلّات اللسان هذه أنماطاً يمكن التنبؤ بها، لدرجة أن بعض الباحثين ادعى أنه بإمكانهم تأسيس قوانين وقواعد لزلات اللسان - على الرغم من أن هذه ليست "قواعد"، ولا يمكن أن تكون كذلك بأي معنى من المعاني، إنها مجرد بيانات احتمالية. إن الأنماط المتكررة التي اكتشفت يمكن أن تكشف معلومات عن الطريقة التي يحضر فيها المتكلمون جملاً من أجل للتكلم بها.

يمكن تقسيم الأخطاء الكلامية إلى فئتين رئيسيتين: أخطاء الاختيار، حيث يُختار فيها الكلمة غير الصحيحة (مثل: البارحة بدلاً من غداً)، وأخطاء التركيب، حيث يتم فيها الاختيار الصحيح إلا أنها تركب أو تجمع بطرق غير صحيحة (مثل: leak wink بدلاً من Weak link). يزودنا هذا التقسيم بدليل لعمليتين اثنتين على الأقل في إصدار الكلام: اختيار الكلمات المناسبة (ذات صلة بالموضوع) والتراكيب من جهة، وتنظيم هذه العناصر التي اختيرت من جهةٍ أخرى . ولذلك فقد قسمت المعلومات الآتية إلى قسمين أساسين: عملية الاختيار المعجمي، وعملية التجميع (التركيب).

٣. ١ اختيار المفردات

يمكن لأخطاء الاختيار أن تكون دلالية كما في " ابن الأخ nephew" بدلاً من "العم uncle" أو صوتية كما في confusion بدلاً من "conclusion" (وغالباً ما يشار إلى هذه الأخطاء في الاختيار بمصطلح الاستبدال الخاطئ malapropisms نسبة إلى الشخصية الروائية السيدة مالابروب Malaprop التي ارتكبت مثل هذه الأخطاء بشكلٍ متكرر) أو دلالية وصوتية في آن واحد كما في hydrangea بدلاً geranium. و هناك فئة أخرى شائعة تلك التي تجمع كلمتين

في كلمة واحدة كما في tummach ache حيث جمعت tummy و stomach في كلمة واحدة.

ويمكن تدعيم مثل هذه الأخطاء بظاهرة "رأس اللسان". حيث تمثل هذه الظاهرة حالة يشعر فيها المتكلمون بأنهم على وشك إيجاد كلمة محددة بذاتها ولكنهم لا يستطيعون الإطباق عليها بشكلٍ نهائي، لأنها تبقى بشكلٍ مراوغ على رأس لسانهم. وفي هذه الحالة، فإنهم غالباً ما يقومون بعدد من المحاولات الأولية للعثور على هذه الكلمة، وهذه تشبه في طبيعتها أو نوعيتها أخطاء الاختيار (براون Brown و ماكنيل Mcneill: 1966، برومان Browman 1978).

ولأن عدداً من الأخطاء "نقية" بمعنى أنها إما أخطاء دلالية "نقية"، أو أخطاء صوتية "نقية" فلذلك يمكن اعتبار هذين المظهرين من الكلمة منفصلين، ويمكن لهذه الأخطاء النقية أن تزودنا ببعض المعلومات حول إجراءات تخزين أو استحضار كل جزءٍ من الكلمة. إن العلاقة بين التخزين والاستحضار غير واضحة نسبياً، لأنه يمكن لزلّات اللسان أن تعكس حقائق إما حول آليات التخزين أو الاستحضار. فعلى سبيل المثال، لو اختار إنسان "النرجس" بدلاً من "الزنبق"، فربما اعتقد المرء أن كافة كلمات الأزهار تخزن في نفس الموقع، ولذلك، فمن السهل نسبياً أن يختار المرء كلمة قريبة من هدفه بالصدفة أو ربما اعتقد المرء أن البحث عن أي نوع من الزهور ينشط حالاً كافة الكلمات الأخرى (الخاصة بالزهور) إلى حدٍ ما، على الرغم من اتساع توزعها.

وكما يقترح المثال السابق، تميل الكلمات التي تنتمي للحقل الدلالي نفسه للاختلاط و التداخل مع بعضها بعضاً عند المتكلمين العاديين و المصابين بالحبسة (أولئك الذين يعانون من خلل كلامي أو نطقي) الذين يعانون من صعوبة حقيقية في تحديد الأسماء الصحيحة لكلمات ضمن منطقة خاصة بفكرة أو موضوع بعينه. وعلى وجه الخصوص، فقد تصبح المعطوفات مقيتة، أي: الكلمات التي تشكل جزءاً من مجموعة طبيعية تكون فيها كل كلمة على قدم المساواة مع البقية، كما في الألوان المختلفة (الأحمر، الأزرق، الأصفر الخ ...) أو العلاقات

الأسرية المختلفة (أخ، ابن عم، الخ ...) أو أنواع الفواكه المختلفة (البرتقال، الليمون) (هوتبوف Hotopf 1980).

وربما كانت هذه المجموعات من الكلمات مستقلة عن بعضها البعض إلى درجة ما. وقد اقترحت بعض الدراسات الحديثة أن المصابين بالحبسة الكلامية ربما يعانون من بعض النواقص في بعض المناطق الدلالية دون غيرها. ففي حالة ذاع صيتها وشاعت، استعاد مصاب بجلطة دماغية كامل المفردات لديه ماعدا تلك المتعلقة بالفواكه والخضروات: استطاع تسمية أشياء نادرة مثل "abacus"، "معداد" بدون تردد، إلا أن مفردات مثل "برتقال"، "تفاح" أو "جزر" كانت تسبب له صعوبة كبيرة (هارت Hart، برندت كارامازا Berndt و Caramazza 1985).

تقليدياً، اعتبر الخطأ الذي تختار فيه كلمة مثل "برتقال" بدلاً من "الليمون" على أنه من الاختيار الخطأ الذي تختار فيه كلمة مجاورة للكلمة المعنية، كما لو التقط كتاب مجاور من رف المكتبة بدل الكتاب المقصود؛ إلا أن العمل الجاري، على أية حال، يقترح أن التنشيط المتعدد للكلمات ربما كان إجراءً عادياً، فبدلاً من اصطياد كلمة محددة، ربما نشط المتكلمون عدداً من الكلمات ذات صلة بالموضوع (جزئياً أو كلياً)، وبعدها يختار من بينها الكلمة المطلوبة. ويقترح ذلك من خلال المزج، حيث تكون الكلمات المطلوبة مناسبة بدرجة متساوية (ولكن ذلك ليس حتمياً) كما في sleast ("slightest " / "least"). ودليل آخر يتمثل في الحالات التي تتدخل فيها كلمة إما من أفكار المرء نفسه، أو من السياق ، كما لو قالت امرأة تقطع الخبز: نعم – يمكنك أن تخرج الخبز خارجاً وهي تعني الكلب . وتقترح مثل هذه الأمثلة أن العقل ينشط مباشرة وبشكلٍ غير واعٍ عدداً كبيراً من الكلمات، لا يختار معظمها في نهاية المطاف. وقد أدى ذلك للاقتراح أنه ربما كان كبح الكلمات الزائدة غير المرغوب فيها عاملاً مهماً أثناء اختيار الكلمات: إن المصابين بالحبسة ومتعلمي اللغة الذين يتخبطون أثناء البحث عن كلمة ربما لم يلاقوا صعوبة في تحديد الكلمة التي يريدونها بدقة فحسب، بل ربما يعانون من صعوبات كبح الكلمات التي لا يرغبون فيها. ولذلك، يمكن للمرء أن يفسر خطأً مثل "شوكة"

بدلاً من "سكين" على أنه ليس مجرد التقاط الكلمة المجاورة خطأً، ولكنه فشل في كبح الكلمات المتعلقة بأدوات المطبخ غير المطلوبة (أتكيسون Aitchison 1987).

ومن وجهة نظر صوتية، فإن الكلمات التي لها نظام صوتي متشابه تقع ضمن أنماط معينة مما يوحي بأن بعض جوانب الكلمة أكثر بروزاً من الأخرى: فلو التقطت كلمة بدلاً من الأخرى خطأً، فمن المحتمل أنها ستبدأ بالبداية الصوتية نفسها للكلمة المطلوبة (فيّ Fay، و كتلر Cutler 1977) و (بنسبة أقل)، وتنتهي بنهاية صوتية مماثلة، وبالإضافة إلى ذلك، فمن المحتمل أن لها أنماط نبّر متماثلة وصائت منبر مماثل أيضاً. فلو امتلكت كلمتان هذه السمات كلها فمن المحتمل جداً أنهما ستختلطان كما في: antidote بدلاً من " anecdote "، و "computer" بدلاً من "commuter"، و "masturbate" بدلاً من "masticate" وكل هذه أخطاء مجربة بشكلٍ واسع. هناك دليل على ترتيب هذه السمات: من المحتمل أن يولي الكبار الحرف الصامت الأول الاهتمام الأكبر من أي سمة أخرى، في حين يميل الأطفال إلى الاهتمام بأنماط النبر أكثر من أي شئ آخر (أتكيسون Aitchison و ستارف Starf 1982).

ولو كانت وجهة النظر القائلة بالتنشيط المتعدد صحيحة، فإن ذلك يعني أن كافة الكلمات المتشابهة صوتياً سوف تنشط في البداية، وبعدها يقوم المتكلم بكبح الكلمات غير المطلوبة؛ ويحصل الخلل الصوتي عندما تنفذ هذه العملية بطريقة غير صحيحة (خاطئة).

ولقد شرح بعض الباحثين عملية توحيد المعنى مع الصوت بواسطة نموذج متسلسل ، حيث يتم التقاط مظهري الكلمة واحداً بعد الآخر؛ بينما شرح البعض الآخر العملية من خلال نموذج المعالجة المتوازية، حيث تتم معالجة المظهرين في آن واحد. ويمكن شرح الكلمات التي تحتوي على "أخطاءً نقيةً" (أي: أخطاء دلالية فقط، أو أخطاء صوتية فقط) من خلال نموذج يتم فيه اختيار المعنى والصوت بشكلٍ مستقل وخطي (المعنى أولاً ومن ثم الصوت). لا يمكن لمثل ذلك النموذج أن يعلّ حقيقة أن زلات اللسان" المتعددة وأخطاء الاختيار تشبه صوتياً ودلالياً الكلمات المطلوبة، كما في train component بدلاً من Train compartment. وأكثر من ذلك، فعلى ما يبدو أن التشابه الصوتي الدلالي يجعل زلة اللسان أمراً أكثر احتمالاً.

وهذا يدل على أن اختيار المعنى واختيار الصوت يتداخلان ،وهكذا فإن معرفة المعنى العام تؤثر في اختيار الأصوات: ربما يتم تنشيط كافة الكلمات التي تحقق شروطاً دلالية وصوتية محددة، وبعد ذلك يتم كبح الكلمات غير المرغوب فيها.

وكما هو الحال في إدراك الأصوات، فإن مفهوم نماذج التنشيط المتفاعلة مفهوم مفيد، حيث يبدأ التنشيط وتنشط كافة الكلمات المتشابهة (ستيمبرجر Stemberger 1985، وأتكيسون Aitchison 1987). ويزداد تنشيط الكلمات التي لها سمات محددة معينة، ولو امتلكت أكثر من كلمة السمات المحددة العامة نفسها، عندئذ يصبح أمر اختيار الكلمة الخطأ أكثر سهولة.

إلا أن مشكلة نماذج التنشيط المتفاعلة، كما هو الحال في إدراك الكلمات، تكمن في قوتها، فلو نُشطت كل كلمة كلمة أخرى بتتابع موجي غير محدود، عندئذ، فإننا لم نقل سوى الشيء القليل للغاية حول العمليات الدقيقة (الصحيحة) التي يتم من خلالها انتقاء الكلمة في نهاية المطاف. إن الاعتقاد بأن الكلمة المطلوبة يزداد تنشيطها باضطراد، ويتم كبح الكلمات غير المطلوبة لا يخبرنا بأي شيء عن كيفية حدوث التنشيط والكبح. وكما هو الحال في إدراك الكلمات، يبدو أن هناك قدراً كبيراً من المعالجات المتوازية، ويبدو أن الكبح مهم كالاختيار تماماً على الرغم من أن الآليات الدقيقة لذلك غير واضحة بعد.

وسمة أخرى لأخطاء الاختيار هي أنها تحتفظ بشكلٍ ثابت تقريباً بصنف أو نوع الكلمة المطلوبة، بغض النظر فيما إذا كانت الأخطاء صوتية أم دلالية: تتبادل الأسماء مع الأسماء كما في: "ملح" بدلاً من "فلفل". والأفعال مع الأفعال مثل: discard بدلاً من discuss، والصفات مع الصفات كما في cyclonic بدلاً من syphonic. وهذا يدل أن صنف الكلمة ليس زيادة اختيارية تلحق في مرحلة لاحقة، بل إنها مثبتة بقوة لكل جزء من الكلمة في كافة الأوقات، ولذلك فهي مهمة في التخطيط النحوي.

وقد لوحظ أيضاً أن نسبة وجود الأفعال في أخطاء الاختيار أقل مما هو متوقع مع العلم أن عدد الأسماء في الإنجليزية أقل من عدد الأفعال. (هوتوبف Hotopf 1980). وتتمثل

إحدى التفسيرات المحتملة بأن هناك أخطاءً أقل في الأفعال لأنها تختار في البداية، وبذلك تقرر الإطار النحوي للجملة.

وسؤال مهم آخر ومثير للجدل هو المدى الذي تختار فيه الكلمات: هل تختار الكلمات ككلمات كاملة / تامة أم كأجزاء من كلمات (Butterworth بتروث، 1983). يمكن اختيار الأشكال المركبة مثل Compensation، من حيث المبدأ، إما ككل متكامل، أو يمكن أن تجمع أثناء الإصدار: يمكن وضع الكلمات في قائمة تحت جذورها (على سبيل المثال: يمكن أن تمثل Pens- - المدخل الأساسي مع السابقات: -dis، -con، واللاحقات :-ate، -ation، كمداخل فرعية).

ونظراً لعدم الانتظام في العمليات التركيبية (التأليفية) (على سبيل المثال: dispense، dispensation، ولكن compensate، compensation) فإن هناك عدداً قليلاً من القواعد التي يمكن أن ترشد المتكلمين أثناء تجميع (تركيب) الكلمات في الكلام المحكي إن قسمت ، ولذلك، فإنه من المحتمل أن الزيادات الإنجليزية الاشتقاقية تلتصق بالكلمات التي تحتويها. ويتضح حقاً من الأمثلة الواضحة عن إلحاق الزيادات "النقية"، حالات يبدو فيها أن الزيادة قد وضعت (ألحقت) على الجذر الخطأ، وأنها، في أغلب الأحيان، نماذج من الدمج كما في (At the moment of compact) for (collision /impact) (اتكيسون1982). وأحد أسباب استمرار الجدل يمكن أن يكمن في المعالجات المختلقة للغات المختلفة. وبالإضافة إلى ذلك، فإن العديد من الدراسات قد أجريت على اللغات المكتوبة، في حين يمكن لاستراتيجيات القراءة والكتابة أن تختلف عن تلك المستخدمة في الكلام الشفوي.

يمكن لمتكلمي الإنجليزية، على أية حال، أن يقسموا الكلمات إن احتاجوا لذلك، ويمكنهم فعل ذلك لإيجاد كلمة إن لم تكن موجودة، كما في " * *Childern use deduceful "rules” حيث لم تعرف بعد كلمة " deductive ". تشير مثل هذه الأمثلة إلى أن لدى الناس على ما يبدو مقدرة غير متناهية في تنفيذ حسابات تتعلق بمفردات موجودة.

تحتوي الأمثلة الأنفة الذكر على زيادات اشتقاقية (كما فيCompensation). إلا أن اللواحق الصرفية(كما في he eat-s bun-s) تضاف ،على الأغلب، أثناء الكلام. ويأتي الدليل علىذلك، خصوصاً، من الأفعال المركبة (أفعال تتألف من أكثر من كلمة واحدة كما في: Pick up، point out). وتوجد هذه الأفعال بشكلٍ متقطع حيث تضاف اللاحقة عند نهاية العبارة بكاملها كما في: he point outed , she pick ups. وأكثر من ذلك، فإن الأشخاص المصابين بحبسة الرطانة (أولئك الذين يستخدمون كلمات لا معنى لها بدلاً من مفردات معجمية حقيقة) غالباً ما يكونون قادرين على تصريف هذه الأفعال بشكلٍ سليم: (على سبيل المثال : she wikses a zen from me)، (بترورث 1983). وتقترح هذه الأمثلة أن إلحاق الصرفيات يمكن أن يكون جزءاً من عملية التجميع (التركيب) العادية.

٣. ٢ التجميع

إن زلّات اللسان التي تعطي تلميحات أو دلائل عن التجميع تضم كلمات،و مورفيمات، ومقاطع أو أصوات على الرغم من أن القطع الصوتيه (الفونيمات) هي الأكثر شيوعاً. يمكن تصنيفها بشكلٍ أساسي على النحو التالي :

١ - الاستباقات: عندما يستبق عنصرٌ الموقع الذي يجب أن يحدث فيه:

It is more than your *wife's worth* (life's worth)

٢ - الاستمراريات: عندما يتكرر عنصر بشكلٍ خاطئ:

Beef *needle* (noodle) soup

٣ - مبادلة (نقل مكاني): عندما تتبادل العناصر المواقع:

The shoes were *holed* and *seald* (soled and heeled)

He put all the *bags* in a *wind* (winds in a bag)

وكما لوحظ مسبقاً، لا تحدث هذه الأخطاء بشكلٍ عشوائي، وقد تم ملاحظة الأمور التالية بشكلٍ كبير:

١ - تفوق الاستباقات الاستمراريات عدداً (وكذلك المبادلة أيضاً، على الرغم من أنه يمكن لبعض الاستباقات أن تكون مبادلات غير منتهية).

٢- تقع الأخطاء ضمن المجموعة النغمية، ولا تعطل عادة النمط التنغيمي. (المجموعة النغمية أو الجميلة الفونيمية مصطلح غامض، وتعرف عادة على أنها قطعة من الكلام تقيد بمنحنى تنغيمي /تطريزي بمفرده).

٣ - تميل الوحدات المشوشة إلى أن تكون من أحجام متعادلة - ومتشابهة عروضياً.

٤ - إن الأصوات الناتجة عن زلاّت اللسان تتبع قاعدة تركيبية في موقع المقطع: حيث يتم تبادل الصوامت الأولية مع الصوامت الأولية، والصوامت النهائية مع مثيلاتها، وكذلك الصوائت مع الصوائت.

٥ - تتبع الأصوات الناتجة عن زلاّت اللسان بناء المقطع في الإنجليزية.

٦ - تميل زلاّت اللسان إلى تشكيل كلمات لدرجة أنها لا يمكن أن تعزى إلى مجرد الصدفة.

من الممكن أن نستخلص بعض الاستنتاجات المحددة من الملاحظات المتكررة الآنفة الذكر عن الطريقة التي يجمع فيها الناس الكلام. تقترح سيطرة الاستباقات (١) أن الناس لا يضعون الكلمات في سلاسل واحدة بعد الأخرى فقط (واحدة في كل مرة)، ولكنهم يخططون لوضع الألفاظ في قطع أكبر. ويشير المدى الذي يمكن للمفردة أن ترد فيه بشكل مسبق إلى حجم العبارة المخطط لها التي من المحتمل أن تشمل مجموعة نغمية. (2) من الممكن أن تستعمل الكلمات الأساسية، خصوصاً الأفعال، لإنشاء إطار نحوي وإيقاعي للمجموعة النغمية، وبعد ذلك توضع التفاصيل بشكلٍ تدريجي، وتضاف التصريفات وأدوات النفي في مرحلة لاحقة.

ويشير التشابه العروضي بين العناصر المتبادلة (٣) والتشابه المكاني ضمن المقطع الذي تقع فيه زلّة لسانيه صوتيه (4) إلى أن المتكلمين يعملون وفق مبدأ إيقاعي يبدو أنه منظم هرمياً: حيث تقسم العبارات إلى"أقدام"، والأقدام إلى مقاطع. ووفقاً لهذا المبدأ، فإن بعض المتكلمين

يمتلكون آلية تصوير و نسخ (شاتوك Shattuck - هوفانجل Hufnagel 1979) يتم مسح قطعة اردوازية جاهزة للكتابة داخلياً فيها، وتنسخ المحتويات بشكلٍ يمكن من خلاله لفظها أو نطقها. وسينتج عن أي فوضى في هذا النظام (مثل نسخ صوت بصورةٍ أسرع مما يجب) استباق، أو مبادلة، في حين ستصدر "الاستمراريات" عن الفشل في مسح صوتٍ قد لفظ مسبقاً من اللوح الأردوازي).

وتقترح حقيقة أن الأخطاء تتبع، عادة، قواعد بناء المقطع في الإنجليزية (٥)، وتشكل أيضاً كلمات إلى حد لا يمكن عزوها للصدفة (6)، وأن لدى الناس "جهاز مراقبة" فعّال، آلية تدقيق تؤكد أن ما قيل يؤلف سلسلة صوتية ممكنة وكذلك كلمة مقبولة. وتؤكد حقيقة أن الناس غالباً ما يصححون أنفسهم بعد ارتكابهم الخطأ إلى وجود آلية تدقيق "بعد – اللفظ" إضافية تدقق ما صدر.

وكما هو الحال في الجوانب الأخرى في اللغويات النفسية ،فلا يزال هناك نقاش كبيرٌ بما يتعلق بالعلاقة التبادلية بين المظاهر المختلفة للعملية. هناك قضيتان غير واضحتين بشكلٍ خاص:

1 - البناء العروضي مقابل البناء النحوي. فليس من المؤكد بعد كيف يتم دمج هذين العنصرين، لأنه ليس بالضرورة أن يكونا متناظرين.

2 - التركيب مقابل المعجم: إن العلاقة بين اختيار الكلمة واختيار التركيب بحاجة لمزيد من التوضيح.

٤. الاكتساب

لقد توسعت دراسة لغة الأطفال في السنوات الأخيرة بشكلٍ كبير على الرغم من أنه ما زال هناك جدل كبير حول المبادئ الأساسية الكامنة خلفها، إلا أن هناك نقطتين فقط يبدو أن الجميع موافق عليهما:

(١) للأطفال نظامهم الخاص. إنهم لا يقلدون الكبار فقط، ولا يرتبون الكلمات بطريقة عشوائية. ففي كل نقطة، لديهم قواعدهم الداخلية التي تختلف عن قواعد الكبار، والتي تبدو أكثر أهمية عندهم من القواعد "الصحيحة" التي يسمعونها حولهم، وهذا واضح (على سبيل المثال) عندما يصرون دائماً على صياغة الزمن الماضي من الأفعال بإضافة/ed / في الإنجليزية في مواضع لا تقبلها: breaked، signed ... الخ.

(٢)تشابه التطور: هناك قدر كبير من التشابه بين الأطفال الذين ليس من المحتمل أبداً أنهم يعرفون بعضهم.

إن الأسئلة الأساسية المتكررة هي أولاً: ما الذي يدفع الأطفال دائماً لاكتساب اللغة؟ وثانياً، ما الذي يعلل (يفسر) التشابه بين الأطفال غير المتقاربين (لا توجد صلة بينهم). لقد اقترح التطور العقلي، والبرمجة الفطرية، والإرشاد الأسري على أنها العوامل الأساسية. إن هذه العوامل برمتها مرشحة لذلك ولدرجة معقولة، ولكن القضية المهمة هي العلاقة التبادلية بينها والتي تبدو أنها ما تزال غامضة تماماً.

٤. ١ الأسس البيولوجية (الأحيائية)

إن الحقيقة القائلة بأن للغة أسساً بيولوجية أصبحت مقبولة تدريجياً الآن. هناك علامات للتكيف البنائي (الجسمي). (لسان عضلي متحرك وشفاه، وأسنان، وحنجرة مستقيمة، نصف مخي أيسر متخصص ضمن الدماغ)؛ وكذلك تكيف فيزيولوجي (تبدل في نمط التنفس لمواكبة الكلام). وأكثر من ذلك، تظهر اللغة عدة سمات للسلوك يسيطر عليه النضج العقلي (لينبرنج Lenneberg 1967). لا يمكن لأي عامل خارجي أن يبدأ اللغة أو يسّرع درجة تطورها بشكلٍ كبير. يولد الكلام قبل الحاجة الماسة إليه، وتغطي مدة الاكتساب الفترة الزمنية نفسها تقريباً في كل مكان: يبدأ الأطفال تجميع كلمات في كل لغات العالم عندما يبلغون العامين تقريباً. وعندما يصلون سن الخامسة يمكنهم التكلم بطلاقة، وعندما يبلغون العاشرة يكون التطور

الفونولوجي النحوي قد أكتمل نهائياً على الرغم من أن اكتساب المفردات المعجمية يستمر طوال الحياة.

إلا أن هناك إجماعاً أقل حول ما إذا كانت سنوات اكتساب اللغة (من الشهر الثامن عشر تقريباً وحتى المراهقة) تشكل "فترة حساسة"، أي: الفترة الوحيدة التي يمكن من خلالها اكتساب اللغة. لقد حاول لينبرغ (1967) الذي اقترح هذه النظرية لأول مرة، أن يربط هذه الفترة الحساسة بمفهوم التخصص المخي، أي: تخصص اللغة في نصف المخ الأيسر، فقط. وقد ادعى أن الإصابات التي تصيب الأطفال قبل بداية فترة الاكتساب لن تؤثر بشكلٍ كبير على المقدرة اللغوية، ولكن بعد بداية هذه الفترة، كلما كان عمر الطفل أكبر كلما أصبحت احتمالية إصابة المقدرة اللغوية بعطب دائم نتيجة لإصابة نصف المخ الأيسر أكبر. وأكثر من ذلك فقد قيل أن اللغة في الحالات المرضية التي اكتشفها Down تتوقف عن التقدم بعد سن البلوغ (الرشد)، وأشار إلى أن متعلمي اللغة الكبار يعانون من مصاعب جمة أثناء تعلمهم للغة مقارنة بالأطفال العاديين.

وقد أدى العثور على طفلة تدعى جيني (Genie) في كالفورنيا تبلغ من العمر الثالثة عشرة وبدون أي نوع من اللغة إلى إعطاء دعم ظاهري لفرضية لينبرغ حول الفترة الحساسة. وعلى الرغم من المعالجة المكثفة فلم تستطع Genie اكتساب اللغة العادية (كيرتس Gurtiss 1977). إذ أنها كانت طفلة محرومة جسمياً وعاطفياً بشكلٍ قاس للغاية، وخصوصاً عندما بدا أنها تتعلم اللغة بنصف مخها الأيمن. أما مقولات لينبرغ الأخرى فقد كانت موضع لتساؤلات حولها جميعها: فقد وجد أن الأطفال الذين يعانون من خلل كبير في نصف مخهم الأيسر قبل سن الثانية بقيت لديهم صعوبات لغوية جمة، أما فيما يتعلق بفترة التخصص المخي فيعتقد معظم المتخصصين أنها أقصر مما ادعاه لينبرغ ، ويعتقد بعض العلماء أن التخصص المخي موجود منذ الولادة أو حتى قبل ذلك. أما المصابون بأعراض حالة Down فيستطيعون تحقيق بعض التقدم في اكتساب اللغة بعد سن البلوغ، وهناك العديد من الحالات الموثقة عن كبار تعلموا

اللغة بشكلٍ جيد. وباختصار، يعتقد العديد من الناس أن لدى الأطفال أدمغة أكثر مرونة من الكبار، إلا أن القليل يقبل أن اكتساب اللغة مقدرة تتوقف عند نقطة عشوائية (غير محددة).

وعلى الرغم من أنه يبدو أن الأسس البيولوجية اللغوية قد أرسيت بشكلٍ متين،إلا أن الموافقة على مدى برمجة تفاصيلها وكيف تنفصل عن المقدرات العقلية الأخرى تبدو ضئيلة للغاية. من المعترف به بشكل واسع أنه بدون معرفة مبرمجة أولياً أو وجود بعض القيود، لن يستطيع الأطفال اكتساب اللغة مطلقاً. هناك الكثير من الإمكانيات والاحتمالات التي يجب مناقشتها: إلا أنها جميعها لم تنجح في فك رموز هذه الشيفرة، تماماً كما لم يفلح الإنسان في فك رموز شيفرة الدلفين. ولذلك فإن مسألة قابلية الإنسان للتعلم سؤال مهم للغاية.إلا أن هناك، على أية حال، خلاف كبير حول كمية المعلومات اللغوية المحددة المولفة/الموجودة مسبقاً عند الأطفال.

إن أشد المنادين بالمعرفة اللغوية الفطرية المحددة هو تشومسكي وأتباعه، على الرغم من أن أفكارهم قد تغيرت على مر السنين. لقد اقترح تشومسكي عام ١٩٦٥ أن الأطفال ربما كانوا مجهزين بوسيلة فطرية لاكتساب اللغة (LAD) مولفة ضمن عالميات اللغة و موجودة بالإضافة إلى ذلك في آلية تقييم تمكن الأطفال آلياً من اختيار القواعد الصحيحة المناسبة (تشومسكي ١٩٦٥).

أما في الآونة الأخيرة، فقد اتخذت مقترحات/آراء تشومسكي شكلاً مختلفاً نوعاً ما (تشومسكي ١٩٨٦)، لقد اقترح فكرة "القواعد الأساسية المزروعة وراثياً"، وتحتوي هذه القواعد على عدد ثابت من المبادئ، بالإضافة إلى عدة نقاط خيارية أساسية يدركها الناس بشكلٍ غريزي، وتتمثل مهمة الأطفال أثناء اكتساب اللغة في اكتشاف أية خيارات قد اختارتها اللغة التي يتعرضون لها. وبهذه الطريقة فإنهم يثبتون متغيرات القواعد العالمية؛ ويشرعون في تعلم لغتهم وفق طرق محددة. ولكل خيار صدى متزايد ضمن القواعد، ولذلك ربما نتج عن خطأ في تثبيت متغير بمفرده كثير من الأخطاء المختلفة. وفي هذه الحالة، ربما ارتكب الأطفال خطأً أولياً حول الخيار الذي اختارته لغتهم، ويعينونه بطريقة غير صحيحة أيضاً للنموذج الخطأ، و

يمكن أن يفسّر ذلك أو يعلل عدداً من الأخطاء في لغة الأطفال. فعلى سبيل المثال، قيل أن العديد من الأخطاء التي يرتكبها الأطفال الإنجليز يمكن أن تعزى إلى اعتقاد الأطفال خطأً أن اللغة الإنجليزية لغة تسمح بالفاعل الغائب، وتسقط الضمائر الأولية في الجملة (هايمز Hyams 1986). إلا أن هذه الأفكار ما زالت جديدة نسبياً. و لم تقيّم بشكلٍ كامل ومفصل. ويناقش روبير , Roeper و وليمز Williams (1987) عدة جوانب مختلفة من هذه الظاهرة).

٤. ٢ دور الإدراك

يتقدم تطور اللغة والتطور الإدراكي العام بشكلٍ متواز عند الأطفال العاديين على الرغم من أن العلاقة بينهما غير واضحة حتى الآن.

وفي بداية السبعينيات، ادعت مجموعة من علماء النفس أن التطور الإدراكي هو المرشد الأساسي وراء تعلم اللغة وذلك كرد فعل جزئي ضد النظريات الفطرية التي سادت في الستينيات. وقد اتبع البحث عدة طرق، إلا أن الهدف العام تمثل في وصل المراحل اللغوية بمراحلَ سابقةٍ من التطور الإدراكي. وقد عرف هذا المفهوم العام بـ "الفرضية الإدراكية".

وتزودنا الألفاظ المؤلفة من كلمتين بالأمثلة النموذجية عن هذا العمل. وقد لوحظ أن الأطفال يتكلمون عن أشياء متماثلة في مرحلةٍ مبكرةٍ من تطور اللغة: وتتكرر المفاهيم نفسها في لغات منفصلة عن بعضها البعض بشكلٍ كبير، مثل مفهوم "التملك" (على سبيل المثال Mommy shoe أي: that's mummy's shoe أي: ذلك حذاء أمي) وكذلك مفهوم الموقع (على سبيل المثال: Kitty bed أي: the cat is on the bed، أي: القطة فوق السرير). ولذلك حاول عدد من العلماء تحديد ترتيب عالمي لتطور المفاهيم المبكرة، واقترحوا أنها ربما تؤدي إلى اكتساب اللغة. إلا أن هذه المحاولات قد فشلت على أية حال، عندما اكتشف أن هناك تنوعاً واختلافاً كبيرين بين طفل وآخر نتيجة للعوامل المحيطة: فعلى سبيل المثال، فقد بدا أن مفهوم التملك يتطور مبكراً بين الأطفال الذين لديهم اخوة، أو أخوات أو أقارب.

وقد واجه الاعتقاد القائل بأن مراحل اللغة يمكن أن توصل بشكلٍ محدد بمراحل إدراكية عدداً من الصعوبات. وتمثلت إحدى هذه الصعوبات الأساسية في أنه حتى لو نجحنا في تأسيس مثل تلك العلاقة (والتي لم تؤسس) فإن ذلك لا ينطوي على اتصال سببي. وكما لاحظ أحد الباحثين، ربما كانت هناك صلة وثيقة إيجابية بين نمو الشعر وتطور اللغة، ولكن لا يوجد بالضرورة أي اتصال بينهما (كيرتس 1981 Curtiss)

ويأتينا دليل أخر في أنه لا يمكن الدفاع عن الفرضية الإدراكية بشكلها المتطرف هذا من تصرفات عدد من الأطفال الذين يستطيعون التكلم بطلاقة، إلا أن مستوى إدراكهم العقلي متدن لدرجة أنهم يتصرفون بمستوى عقلي دون مستوى الأطفال الذين لم يبلغوا الثانية من العمر في عدد من التجارب التي ينظر إليها على أنها تعكس اللغة أو على صلة بها مثل: التصنيف أو التنظيم الهرمي (كيرتس 1981، 1988). وغالباً ما يتكلم مثل هؤلاء الأطفال كلمات لا معنى لها، ولكنهم يستخدمون تراكيب لغوية معقدة لفعل ذلك: (على سبيل المثال تذكر يامادا Yamada (١٩٨٨) أن فتاة في السادسة عشرة من العمر تدعى مارثا تقول الآتي: ‘It was no ordinary school, it was just good old no buses’ * *لم تكن مدرسة عادية، كانت تماماً جيدة كالقديم ولا حافلات*. هناك أطفال كـ Genie، التي ذكرت أنفاً، يظهرون مستويات عالية في اختبارات الذكاء المتنوعة، إلا أنهم لا يستطيعون التكلم بشكلٍ طبيعي.

من الصحيح تماماً أن الأطفال لا يتكلمون عن تلك الأشياء التي لا يستطيعون التفكير فيها بعد. وإن التطور المبكر أو المتأخر نسبياً لبعض التراكيب ربما يعكس ذلك. فعلى سبيل المثال، تم اكتشاف أن الأطفال يكتسبون أحرف الجر التي تعني "أمام" و"خلف" في عدد كبير من اللغات قبل حروف الجر التي تعني "بين" في دراسة مكثفة للعديد من اللغات (سلوبين 1982 Slobin). وعلى أية حال، فإن الدليل على هذا النموذج برهن، بشكل عام، أنه ما زال مبعثراً وبعيد المنال.

على الرغم من أنه لا يمكن الدفاع عن الفرضية الإدراكيه بشكلها المتطرف، إلا أن معظم الباحثين قد اقتنعوا الآن أنه لا يمكن دراسة التطور اللغوي منفصلاً عن العقل والإدراك حيث من المتوقع أن يؤثر كل منهما في الآخر عند الأطفال العاديين.

تعد فرضية "المقاربة الدلالية" شكلاً من أشكال الفرضية الإدراكية. ووفقاً لهذه النظرية، يتعلم الأطفال اللغة من خلال مقارنة الكلمات بالعالم الخارجي: حيث تقارن الأسماء بالناس والأشياء ؛ والأفعال مع الحدث ؛ والصفات مع الحالات. وقد اتضح أن ذلك مجرد تبسيط للغاية، فإنه على الرغم من أن بعض المقارنة لا مفرّ منها في المراحل الأولية ؛إلا أن فقدان التناظر المستمر بين النحو والعالم سرعان ما يكتشف في لغة الأطفال. يمكن للصفات أن تعبر عن ضرب من النشاط (على سبيل المثال: فوضوي)، ويمكن للأفعال أن تعبر عن حالات (على سبيل المثال: ينام). فلو كان الأطفال ينطلقون من قاعدة دلالية، عندئذ، يتوقع المرء منهم أن يحوروا هذه الأشكال كي تتناسب مع تصوراقم للتقسيمات الدلالية الأساسية. وربما قالوا (I'm nosiying) و "He is sleep". في الواقع إن مثل هذه الأخطاء نادرة الحدوث. يبدو أن الأطفال مولفين/لديهم القدرة على ملاحظة قيود نحوية مشتركة، وهناك بعض الدليل على أنهم يعطون هذه القيود أولوية على المقارنة الدلالية. فعلى سبيل المثال: فضل طفل يتكلم الفرنسية أن يزود طفلاً بعلامة التأنيث La بدلاً من أن يربط علامة التذكير Le بنهاية ترتبط مع La (كارميلوف - سميث Karmiloff - Smith 1979)

3.4 لغة المربين

وجانب آخر من ردة الفعل على استحواذ فكرة الفطرة على معظم علماء النفس في الستينيات تمثل في البحث عن عوامل محيطية ممكنة يمكن أن تؤثر في اللغة، وخصوصاً دور لغة الآباء، والتي غالباً ما تعرف بـ "لغة الأمومة"، على الرغم من أنه بدأ يشار إليها تدريجياً الآن بلغة "المربي أو الوصي". ويمكن العثور على مصطلح "لغة الطفل" في بعض الأحيان، إلا أن العديد يتفادى استخدامه، لأنه يستعمل بمعنى أضيق، أي: اللغة التي تلفظ فيها مقاطع لا معنى لها عند الحديث إلى الطفل الصغير، مثل gee gee بمعنى "حصان".

وقد اكتشف أن الكلام الذي يوجه للأطفال له سمات محددة متوقعة مقارنه بالكلام الذي يوجه للكبار. (سنو Snow و فيرجسن 1977 Ferguson، وفيرجسن 1978 Ferguson): حيث تميل الجمل للقصر، وهي جيدة وحسنة الصياغة، وتتكرر فيها الفكرة الرئيسية، وهي أبطئ، مع عدد أقل من التشوهات الحاصلة عند نقاط الوصل وبدرجة تنغيم أعلى. وعندئذ برز السؤال فيما إذا كانت هذه السمات تسهل اكتساب اللغة بالنسبة للطفل، أم أنها ترشد الطفل في واقع الأمر.

هناك ثلاث وجهات نظر ممكنة:

(١) **التأثير المباشر:** يمكن للغة الآباء أو المربين أن تؤثر في الطفل مباشرة (عبر المحاكاة الخ ..).

(٢) **التأثير غير المباشر:** يمكن لسمات في لغة الأم أن تقود الطفل بشكلٍ غير مباشر (على سبيل المثال، من خلال تزويد الطفل بنمط متكرر للاستخدام يمكنه أن يتبعه).

(٣) **التسهيل:** يتمثل دور لغة الآباء بمجرد تزويد الطفل بعبارات كثيرة يستخلص الطفل منها ما يعتبره مهماً أو على صلة بالموضوع.

يبدو أنه لا توجد علاقة مباشرة أو واضحة بين لغة الآباء وكلام الطفل؛ فعادة ما يتجاهل الطفل تصحيحات الآباء. وأكثر من ذلك، فإن معظم التصحيحات التي يسديها الآباء للأطفال لا تساعد على تطور اللغة لديهم (براون، كازدين Gazden ، بيلوغي 1986 Bellugi). وقبل أي شيء، يميل الآباء لتصحيح المصطلحات الخاصة بالآداب (قل من فضلك)، والبيانات الخاطئة (إننا نعطي الأرنب الهندباء البرية وليس القنبيط)، ويدلون بتعليقات متفرقة حول اللفظ (اسمها تريشا وليس تويشا)، ويصححون شكل الكلمات (it is held وليس holded). وفي الواقع، وجد في بعض الحالات أن التصحيح يعيق تقدم الطفل: حيث يصبح الطفل مدركاً أن كلامه غير محبب، وبالتالي يقلل من كلامه (نيلسن 1973 Nelson).

وأكثر من ذلك، فإن التعليم المباشر لا يسرّع الاكتساب بدرجة ملحوظة ولن يكون هناك أي تأثير دائم للتقليد الذي يقوم به الطفل وهو يحاكي أمه كما في (البس معطفك) يحاكيها الطفل (ضع المعطف)، ولن يكون هناك تأثير أيضاً لتوسيع عبارات الطفل من قبل الآباء مثل: (Doggy sleep) يوسعها الآباء لتصبح قواعدية (yes, the dog is asleep) (بروان، كازدين و وبيلوغي 1968). وقد اكتشف مؤخراً أن التصحيحات التي تقوم بها الأم، كما في "ألبس معطفك، قلت معطفك" يمكن أن تفسرّ نسبة قليلة من الألفاظ، وليس من المحتمل أن يكون لها أي تأثير مباشر وملحوظ على تقدم الاكتساب. (شاتز 1982 shatz).

وهكذا فإن فرضية التأثير المباشر لا يمكن أن تزودنا بشرح لاكتساب الطفل للغة. ربما كانت درجة شيوع الاستخدام هي الاقتراح الأكثر مباشرة الذي قدمته هذه النظرية حول التأثير المباشر: ربما استوعب الطفل أكثر الكلمات والتراكيب المستخدمة بشكلٍ متكرر التي يتعرض إليها. وهذا صحيح بشكله العام، بمعنى أن الأطفال لا يكتسبون العبارات التي لا يسمعونها إلا نادراً. إلا أنه لا يوجد تناظر ثابت بين درجة شيوع الاستخدام ولغة الأطفال. أضف إلى ذلك أنه وجد في بعض الحالات، أن الأطفال يهجرون الأشكال التي يسمعونها بشكلٍ متكرر مثل أشكال الأفعال الشاذة/غير النظامية went , took، ويستبدلونها بأشكالها القياسية بالنسبة إليهم مثل goed و tooked.

وهناك مصدر ممكن أكثر صقلاً للتأثير يعرف بـ " فرضية التوليف الدقيق". وتقترح هذه الفرضية أن الأمهات "يعدّلن" كلامهن بما يتوافق وحاجات الطفل النحوية، وينتقلن بشكلٍ لا شعوري من التراكيب البسيطة إلى التراكيب الأكثر تعقيداً بشكل يتناسب و تقدم لغة الطفل. إلا أنه اتضح على أية حال، أن الأمهات لا يتدرجن في كلامهن وفقاً لمتطلبات أطفالهم التركيبية (النحوية). فقد وجد أن كافة النماذج التركيبية ممزوجة في الكلام الموجه للأطفال، بدون أي ترتيب ملحوظ في التقديم. وفي دراسة مشهورة، فقد سجل كلام مجموعة من الأمهات لأولادهن على فترتين ، وكانت الفترة الفاصلة ستة شهور، حيث اكتشف أن

الفترة الأولى احتوت على مزج وخلط للتراكيب أكثر من الفترة الثانية. (نيوبورت وجليتمان، و جليتمان 1977).

أما فرضية "التسهيل" فتبدو الأكثر عقلانية وواقعية. وأكثر من ذلك، تسهل بعض نماذج كلام الآباء اكتساب اللغة أكثر من غيرها: يبدو أن الآباء الذين ينخرطون في كلام مع أبنائهم في اللعب وفي مشاريع طفولية يسرّعون تقدم أطفالهم. وقد قيل أن العديد من الأمهات ينخرطن في نشاطات مشتركة مع بناهن (هلاّ من فضلك ساعدتني على تقشير البطاطا) أكثر من انخراطهن مع أولادهن (بوبي، اذهب والعب بكرة القدم خارج البيت). يمكن لهذا الميل الملحوظ أن يعلل الاكتشاف في أن البنات يتقدمن جزئياً على الأولاد فيما يتعلق بتطور اللغة.

وهكذا يبدو أن الأولاد ينهمكون في استخلاص اللغة من الكلام الموجه إليهم. ومن المحتمل أنهم سيتقدمون بشكلٍ جيد إذا كان الدخل (الدخل اللغوي بالنسبة إليهم) واضحاً، ومتنوعاً وغزيراً وممتعاً. ولكن على المدى البعيد، يشكل ما يأخذه الأطفال من هذا الدخل العامل الأهم. يمكن للأباء أن يساعدوا أطفالهم، ولكن لا يمكنهم قيادتهم.

ولذلك، يبدو أن هناك علاقة وثيقة بين المقدرة اللغوية الفطرية والمقدرات الإدراكية (العقلية) العامة أثناء اكتساب اللغة، وأنه يمكن تسهيل العملية برمتها من خلال استماع وتحدث الطفل لأبوين حساسين ومساعدين - على الرغم من أن الطبيعة الحقيقية للتفاعل الحاصل لم توضح وضوحاً تاماً بعد.

٤ .٤ التركيب/النحو

لقد دُرست مستويات اللغة المتنوعة، عامة، بشكلٍ منفصل (كل مستوى منفصل عن الآخر) وتركز معظم العمل حول التراكيب/النحو.

وقد اعتبر "متوسط طول اللفظ" (يقدر، عادة، بعدد المورفيمات)، تقليدياً، على أنه مقياس لمدى التقدم الحاصل (براون 1973)، لأنه عندما يكبر الطفل تصبح ألفاظه أطول على

الرغم من أن الألفاظ الطويلة لا تعني بالضرورة أنها أكثر تعقيداً من الألفاظ القصيرة (باتس وآخرون Bates 1988).

يبدأ معظم الباحثين دراسة تراكيب لغة الطفل عند مرحلة ما يسمى (مرحلة الكلمتين)، التي تحدث عادة عند سن الشهر الثامن عشر. وقد تصادف العمل المبكر حول الموضوع (في الستينيات) بالتركيز على مفهوم العالميات اللغوية. وحاول اللغويون النفسيون تحديد " تشابهات" بين الأطفال المختلفين ، على أمل أن تعكس تلك التشابهات الأنماط العالمية التي يمكن أن تكون في بعض الحالات فطرية.

وإحدى المقترحات المبكرة والتي أثارت اهتماماً واسع النطاق هي ما عرف بـ "القواعد المحورية"، واعتقد أنها ربما كانت تمثل مرحلة لغوية عالمية مبكرة (بريني Braine 1963). وتقترح هذه القواعد أن قواعد الطفل، عند مرحلة الكلمتين تتألف من فئتين من الكلمات: فئة أساسية تحتوي على عددٍ صغير من الكلمات التي تقع عادة في موقع محدد ثابت مثل: More، all gone، bye – bye، وفئة "مفتوحة" تحتوي على مزيد من المفردات وغالباً ما تكون أسماء، متكررة بوتيرة أقل. ولذلك، فقد اعتقد أن كافة الألفاظ ستكون من النموذج الآتي: "more milk’’، "All gone juice"، bye- bye daddy، التي تترافق فيها كلمة من الفئة الأساسية مع كلمة من الفئة المفتوحة.

وقد اتضح أن مثل هذه القواعد لا تعكس بدرجة كبيرة كلام العديد من الأطفال، خاصة وأنها فشلت في التعامل بشكلٍ مرضٍ مع ألفاظ مثل الآتي: "Mummy banana" التي يمكن أن تعكس عدة معانٍ مختلفة ممكنة: "الماما تأكل الموز"، " الماما تزحلقت على قشرة الموز"، " تلك موزة الماما " من فضلك، أعطيني موزة يا أمي". وقد أظهر هذا النموذج من خلال الملاحظة أنه لا يمكن وصف لغة الأطفال بشكلٍ مناسب بدون الأخذ بعين الاعتبار السياق الذي تحدث فيه. واقترح أيضاً أنه يمكن للألفاظ المؤلفة من كلمتين أن توصف بشكلٍ سهل وفق شروط العلاقات الدلالية التي تحتويها. (على سبيل المثال: sand eye، يمكن أن تعني "وقع

رمل في عيني" تدل على علاقة الموقع/المكان. و Penny doll، "تلك لعبة بيني"، التي تعني علاقة التملك.

ولذلك، فإن النقطة التي يمكن القول فيها أن الطفل بدأ يستخدم قواعد تركيبة (نحوية) تمثل موضوعاً هاماً. فلو فهمت هذه الألفاظ المبكرة على أنها ترتكز على المعنى ؛ فالسؤال الذي يطرح نفسه عندئذ، هو متى يحدث الانتقال إلى التراكيب وكيف ؟ ومن الناحية الأخرى ؛ فلو فهمت هذه التراكيب على أنها نحوية (تركيبية)، عندئذ، من الصعب معرفة كيفية تعريفها وتحديدها: وربما بقيت مقارنة هذه التراكيب بالتراكيب النحوية عند الكبار مجرد نزوة فكرية.

تعتبر طريقة مفيدة تعنى بدراسة الألفاظ المؤلفة من كلمتين بأنها "صيغ محدودة المدى" أي: صيغ للفظ في علاقة معينة، إلا أنها صيغ ذات مدى محدود (بريني، 1976)، فعلى سبيل المثال، ربما كان أفراد العائلة هم المالكين فقط في صيغ التملك: " That is mummy's shoe ذلك حذاء أمي "That is Daddy Car" تلك سيارة بابا"، وعندما تتسع الصيغ لتضم مفردات معجمية أكثر، يمكن أن تتجمع بطريقتين: يمكن لـ Red car و Daddy car أن يجمعا مع بعضهما البعض تحت علاقة أوسع تجمع الاسم والنعت "اسم مقيد"، ويمكن أن يقعا في لفظ واحد مثل: "Daddy red car " تلك سيارة البابا الحمراء ". ربما كان مثل هذا الاندماج للصيغ الخطوة الحقيقية الأولى في النحو، والتي يمكن أن تثار باكتشاف حقيقة أن العالم واللغة لا ينتظمان مع بعضهما البعض بشكلٍ دقيق ومنتظم (بنكر Pinker 1984).

ولقد أثار تطور النهايات الصرفية مثل علامة الزمن الماضي وعلامة الجمع اهتماماً واسعاً، لأنه يبدو أن هناك ترتيباً نسبياً للاكتساب يمكن التنبؤ به (براون ١٩٧٣). وأحد الاقتراحات هو أنه يمكن اكتساب النهايات تلك بترتيب يعتمد على درجة التعقيد اللغوي (سلوبن 1977): ربما امتلك الأطفال بعض التوقعات المحددة حول اللغة، في أنها ستكون منتظمة و"شفافة" بمعنى أنها تمتلك مورفيماً واحداً لكل وحدة دلالية. ولذلك فالاستثناءات والتراكيب

المتقطعة (مثل is walking، حيث تنفصل is عن ing) ستشكل نوعاً من اللغز بالنسبة للأطفال يصعب عليهم إدراكه.

ولقد اختبرت هذه النظرية من خلال دراسات مكثفة على كلام الأطفال الذين يتكلمون لغتين. فقد اكتسب الأطفال التراكيب نفسها ولكن بفترات مختلفة في لغاتهم (على سبيل المثال، إن الأطفال الذين يتكلمون التركية والصربية - الكرواتية يميلون لاكتساب صيغ المبنى للمجهول في التركية قبل مقابلاتها في الصربية - التركية بعدة سنوات). لا يمكن عزو ذلك للتطور الإداراكي (العقلي)، ولذلك، فإنه من المحتمل أن تكون درجة التعقيد اللغوي في التراكيب هي السبب في اللغات التي كانت بداية اكتساب تراكيبها متأخرة. وبهذه الطريقة، فقد ثبت أنه من الممكن بناء مجموعة من العوامل تجعل التراكيب أسهل لتعلم الطفل، ومجموعة أخرى تجعل مهمته أصعب (سلوبن 1977). وقد أضاف التراكم التدريجي للدراسات عن اللغات قدراً كبيراً لمعرفتنا في هذا الحقل من البحث (سلوبن ١٩٨٥).

أما في السنوات الأخيرة فقد تحول مركز الاهتمام الرئيسي: ففي حين كان العمل المبكر يبحث عن تشابهات بين الأطفال المختلفين، فقد أكد العمل الجاري دور الطفل كمحلل للألغاز، وبحثَ عن الفوارق الشخصية بين متعلمي اللغة (بيترز peters، 1983، بيتس Bates وآخرون 1988). وأدى هذا بدوره إلى تركيز الاهتمام على العملية التي تنبثق التراكيب من خلالها. وقد اقترح مرة أن اكتساب قاعدة معينة في مكان محدد يمكن أن يكون عبر اللغة بكاملها، بمعنى أنه بمجرد اكتشاف الطفل للقاعدة (على سبيل المثال: استخدام القلب في الأسئلة كما في can kitty go? أو اكتشاف الصيغة الصحيحة لصيغ الماضي كما في (melted، wanted) فإن الطفل يعمم القاعدة آلياً على كافة الأمثلة المشابهة. على أية حال، على الرغم من أنه يمكن للنتيجة النهائية لقاعدة ما أن تعمم على اللغة برمتها، إلا أن ظهور ذلك يحدث ببطء وبشكلٍ تدريجي أيضاً. ففي البداية، يصبح استخدام الشكل أو المصطلح الجديد أمراً عادياً في مكان محدد، حيث يمكن ألا يكون مثمراً للغاية في البداية (على سبيل المثال: يمكن أن يحصل استخدام Do في البداية في صيغ أسئلة بعض الأفعال مثل: (Do you Know ... ؟)، وبعد

ذلك يحتمل أن يحاول الطفل القيام بتجارب تطبيقية حيث يوسع تطبيق القاعدة شيئاً فشيئاً. وبعد ذلك، تصبح القاعدة عامة بواسطة عملية الانتشار، تتقدم عبر المعجم وتضاف لمزيد من الحالات المشابهة.

وتمثل اهتمام حديث في اكتشاف كيفية تخلص الأطفال من أخطائهم المبكرة. وبما أنهم لا يعيرون " الدليل السلبي" (أي: التصحيحات المباشرة العلنية) اهتماماً كبيراً، فيجب أن يكون هناك آلية دقيقة لفعل ذلك على الرغم من أن طبيعتها ما زالت قيد التساؤلات والتأملات (باورمان Bowerman 1988).

٤. ٥ علم الدلالة

لقد اهتم القسم الأكبر من العمل حول اكتساب المعاني بمعاني الكلمات. ومن المتفق عليه عادة أن معاني الكلمات المبكرة تتسم بالتعميمات الناقصة (على سبيل المثال: يمكن أن تستخدم "البطة" للدلالة على البط الأبيض وليس البط البني أو غيره) والتعميمات الزائدة (يمكن أن تستخدم "البطة" للدلالة على "الدجاج، والديك الرومي ،والإوز، بالإضافة للبط).

إن التعميم الناقص أقل إثارة للجدل والنزاع: من الممكن أن يحدث ذلك عندما يكون الطفل قد تعلم كلمة في سياق معين (كيري Carey 1978)، فعلى سبيل المثال يمكن أن تستخدم صفة الناعم أو "الزغبي" للقطة الصغيرة فقط، ويمكن ألا يدرك الطفل أنه يمكن استخدام الكلمة نفسها للدلالة على صوف الموهير أيضاً.

أما التعميم الزائد، فقد كان محل جدل ونزاع كبيرين. وقد قدمت عدة نظريات لشرحه، ثلاث منها: تراكيب السلسلة، ونظرية السمة، ونظرية النموذج الأول (الأصل) وهي الأكثر شهرة وشيوعاً.

أما مفهوم تراكيب السلسلة فقد اقترحه عالم النفس فايجوتسكي Vygotsky (1934 /1962)، إذ يحاول تفسير الحالات التي يعمم فيها الطفل بشكلٍ زائد بطريقة غريبة جداً: على سبيل المثال عندما استخدمت كلمة qua للدلالة على بطة في بركة ماء وكوز للحليب. يقترح

فايجوتسكي أنه ربما ركزّ الأطفال على سمة أو سمتين من سمات الشيء ؛ وبعد ذلك يعيدون تطبيقها على شئ آخر له سمة مشتركة مع التطبيق الأول: ففي مثال qua بدا واضحاً أن العنصر السائل في بركة البطة قد نقل إلى كوز الحليب. وبما أن الطفل يعيد استخدام الكلمات التي تمتلك بعض السمات المشتركة مع الاستخدام السابق باستمرار، فإن هذه الكلمات تربط ضمن سلسلة، ومن هنا أتت التسمية "تراكيب السلسلة" .

ربما كانت نظرية السمة التي قدمت لتفسير التعميم الزائد في السنوات الأخيرة أكثر النظريات شهرة وشيوعاً (كلارك Clark 1973). ووفقاً لهذه النظرية، فإن الطفل لم يحلل الشيء قيد السؤال بشكلٍ كاف بعد، إلا أنه فهم بعض سماته العامة فقط. ففي البداية، على سبيل المثال، يمكن أن يشار إلى كل طير كبير لا يطير بأنه "بط" وبعد ذلك، وبمرور الوقت، يميز الطفل مزيداً ومزيداً من الأشياء، ويضيف سمات أكثر إلى تمثيله المخزن، وبالتالي يميز البط عن طيور المزرعة الأخرى.

على الرغم من إمكانية كون هذه النظرية مفيدة في شرح الحالات التي يبدو فيها أن الطفل قد عمّمها بشكلٍ ناقص وفق معايير الكبار، إلا أنه لا يمكنها أن تفسر التعميمات الزائدة الغريبة كما في مثال qua آنفاً حيث تحتاج لشرح إضافي يفوق الفشل في إعطاء التفاصيل اللازمة.

وهناك وجهة نظر أكثر حداثة ترجع إلى نظرية النموذج الأصل: حيث يعمل الطفل وفق نموذج أصلي ربما حلّله بطريقة تختلف عن الطريقة التي يقوم بها الكبار (باورمان 1980). فعلى سبيل المثال: يمكن أن يفهم القمر الأصلي على أنه هلالي الشكل، ومشع، ويرى من الأسفل، ويقع على خلفية عريضة. يمكن للطفل، بعد ذلك، أن يعيد تطبيق كلمة القمر على أي شيء على شكل هلال ويشارك القمر الأصلي بعض سماته، مثل ورقة مشعة خضراء، أو زوج من قرون حيوان على جدار، وما زالت هذه النظرية الواعدة محط دراسة وتقييم.

من الواضح تماماً الآن أن اكتساب المفردات يتقدم ببطء، كما هو الأمر في دمج الكلمات في شبكة دلالية شاملة. و قدمت بعض المحاولات للتنبؤ بالترتيب الذي تكتسب من

خلاله الكلمات على الرغم من أنه اكتشف أن هذا الترتيب أكثر تعقيداً مما يأمل المرء للوهلة الأولى. من الصعوبة بمكان تمييز التطورات الطبيعية من المسببات المحيطة ؛ يمكن للفروق التي يكتسبها الطفل في أيامه الأولى أن تكون مجرد تلك التي قد تعرض لها كثيراً؛ فعلى سبيل المثال، يبدو أن الأطفال قادرون على استيعاب كلمة "كبير" قبل "صغير "، علماً بأن الكبار يستخدمون كلمة "كبير" أكثر من كلمة "صغير" في كلامهم.

على أية حال، هناك معلومات قليلة نسبياً حول دمج الكلمات في شبكة دلالية شاملة. ربما كان هذا حقلاً مهماً للدراسات المستقبلية.

٤. ٦ الفونولوجيا (علم نظام الأصوات)

يصدر الأطفال في الشهر الأول من عمرهم صرخات متنوعة (الجوع، الغضب، الألم) التي يمكن اعتبار سماتها عالمية. وعند الأسبوع السادس تقريباً يبدأ الأطفال "المناغاة" ويصدرون تمتمات تشبه الصوائت. وعند الشهر السادس تقريباً، يبدأ معظم الأطفال "البأبأة"، وهي سلسلة صوتية يتناوب فيها صائت مع صامت في كلمات مثل mamama bababa. وهناك دليل على حدوث "نقلة في البأبأة" حيث تقترب أصوات البأبأة تدريجياً نحو مثيلاتها في اللغة المكتسبة.

وعندما يصدر الأطفال كلماتهم الأولى عند مرور السنة الأولى تقريباً، فإن أصواتهم التي تحاكي لغة الكبار ما تزال بعيدة كثيراً عن الشكل الذي يستخدمه الكبار- على الرغم من وجود بعض القواعد التي تنظم تبديل الأصوات التي يقوم بها الأطفال، فلو أصدر طفل "[w] بدلاً من [f] " في كلمة ما، فمن المحتمل جداً أن يفعل الشيء نفسه في كلمات أخرى أيضاً (على سبيل المثال winger بدلاً من "Finger" و " Woot" بدلاً من "Foot")

من المحتمل أن تكون عمليات الاستبدال هذه عالمية. فعلى سبيل المثال ، اختبر تناسق أو انسجام الصوامت بشكلٍ واسع (حيث تميل الصوامت على طرفي الصائت إلى الانسجام في الجهر أو مكان النطق، كما في: tat بدلاً من "cat"، و quck بدلاً من duck) وكذلك عملية

التقديم (حيث تميل الأصوات اللهوية للتحرك نحو الأمام في الفم كما يحدث في ta بدلاً من car).

وقد درست الآليات المحتملة التي تكمن وراء عمليات الاستبدال بشكلٍ واسع ومكثف. ولا يمكن عزوها لعدم نضج أعضاء النطق أو الأعضاء السمعية فقط، لأن الطفل يمكنه، في العادة، أن يميز ويصدر صوامت أكثر مما يصدره بانتظام في العادة.

واقترح رومان ياكوبسون Roman Jackbson، وهو رائد في دراسة تطور لغة الأطفال، أن الأطفال يتبعون نمطاً عالمياً، فطالب بوجود علاقة استتباعية ثابتة بين الأصوات (ياكبسون 1941/ 1968). فقد ادعى، على سبيل المثال، أن التباين بين أصوات الوقف والأصوات الاحتكاكية يحدث قبل التمييز بين أصوات الوقف الأمامية والخلفية. إلا أنه اتضح أن مقترحات ياكبسون هي مجرد ميول إحصائية وليست قوانين أو قواعد صارمة، ولذلك لا يمكن اعتبارها عالميات حقيقية.

ويقول اقتراح أكثر حداثة أن الأطفال يقعون تحت تأثير ميول عالمية طبيعية (ستامب Stampe 1979). فبعض الأصوات أكثر طبيعية من الأخرى. وعلى الطفل أن يتعلم إصدار الأصوات التي تصدرها لغته من خلال الكبح التدريجي للميول الطبيعية. فعلى سبيل المثال، ربما كان نزع الجهر من الأصوات في نهاية الكلمات أمراً طبيعياً — وبالتالي فإن الأطفال سيصدرون بشكلٍ طبيعي dok بدلاً من dog إلى حين تعلمهم كيف يتغلبون على هذا التفضيل. إلا أنه اتضح أن هناك عدداً كبيراً من الميول المقترحة، وتنوعاً بين الأطفال لدرجة أنه لا يمكن اعتبار سوى عدد قليل من الميول الطبيعية على أنها غير قابلة للجدل والنقاش.

وقد أكدت النظريات الأكثر حداثة دور الطفل في العمل بنشاط على حل لغز نظام الصوت الذي تقدمه لغته. يحتاج الأطفال، على وجه التحديد، لأن يكتشفوا الحركات النطقية المطلوبة كي يصدروا تأثيراً سمعياً خاصاً: فمثلاً تحتوى [kw] كما في quick، على مهارات عصبية - عضلية معقدة، وتحتاج إلى تدريب كبير وممارسة قبل أن يصدرها الطفل بشكلٍ روتيني. يبدو أن الأطفال يطورون استراتيجيات لأنفسهم، ويكتسبون بعض الروتينيات المحددة،

ويحاولون الاستفادة منها حتى في الحالات التي ربما كانوا مدركين فيها أن استخدامهم غير صحيح. كما في استخدامهم للسلسة [ebenin] نفسها للدلالة على كلمتي ambulance و elephant (فيهمان Vihmann 1981).

وهكذا، وكما في المظاهر الأخرى في لغة الأطفال عامة، فقد انتقل مركز الاهتمام في اكتساب النظام الصوتي إلى حدٍ ما من البحث عن برامج عالمية يكون الطفل فيها مشاركا سلبياً لدرجة ما في عملية الاكتساب إلى اعتباره محللاً نشيطاً للغز لغته مستفيداً من إستراتيجيات يضعها بنفسه - على الرغم من إمكانية استرشاده بقيود عالمية عامة.

REFERENCES/المراجع

Aitchison, J. (1983) *The Articulate Mammal: An Introduction to Psycholinguistics*, 3rd edition 1989, Unwin Hyman.

Aitchison, J. (1987) *Words in the Mind: An Introduction to the Mental Lexicon*, Basil Blackwell, Oxford.

Aitchison, J. and Straf, M. (1982) 'Lexical storage and retrieval: A developing skill?; in A. Cutler (ed.), *Slips of the Tongue and Language Production*, Mouton, Berlin: 197-242.

Allport, A. MacKay, D., Prinz, W. and Scherer, E. (1987) *Language Perception and Production*, Academic Press, New York.

Armstrong, S. L., Gleitman, L. R. and Gleitman, H. (1983) 'What some concepts might not be', *Cognition,* 13: 263-308.

Bates, E., Bretherton, I., and Snyder, L. (1988) *From First Words to Grammar: Individual Differences and Dissociable Mechanisms*, Cambridge University Press.

Bever, T. G. (1970) 'The cognitive basis for linguistics structures', In Hayes, J. R. (ed.), *Cognition and the Development of Language*, Wiley, New York: 279 - 352.

Bever, T. G., Lackner, J. R. and Kirk, R. (1969) 'The underlying structures of sentences are the primary units of immediate speech processing', *Perception and Psychophysics*, 5: 225 -31.

Bowerman, M. (1980) 'The structure and origin of semantic categories in the language learning child', in Foster, D. and Brandes, S. (eds), *Symbol as sense: New approaches to the Analysis of Meaning*. Academic Press, New York: 277 - 99.

Bowerman, M. (1988) 'The 'no negative evidence" problem: how do children avoid constructing an overly general grammar', in Hawkins, J. A. (ed.), *Explaining Language Universals*, Basil Blackwell, Oxford: 73 - 101.

Braine, M. D. S. (1963) 'The ontogeny of English phrase structure: the first phase', *Language*, 39: 1 - 14.

Braine, M. D. S. (1976) *Children's First Word Combinations*, Monograph of the Society for Research in Child Development: 41.1

Bresnan, J. (1982) *The Mental Representation of Grammatical Relations,* MIT Press, Cambridge, Mass.

Browman, C. (1978) *Tip of the Tongue and Slip of the Ear: Implications for Language Processing, UCLA Working Papers in Phonetics*, 42.

Brown, R (1973). *A First Language*, Allen & Unwin, London.

Brown, R., Cazden. C. and Bellugi, U. (1968) ‘The child’s grammar from 1 to 111’. Reprinted (1973) in Ferguson, C. A. and Slobin, D. I. (eds), *Studies of Child Language Development*, Holt, Rinehart, and Winston, New York: 295 - 333.

Brown, R. and McNeill, D. (1966) ‘The “tip of the tongue” phenomenon’, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behaviour*, 5: 325 - 37.

Butterworth, B. (1980a) *Speech Production*, vol. 1. Academic Press, New York.

Butterworth, B. (1980b). ‘Evidence from pauses in speech’, in Butterworth (1980a): 155 - 76.

Butterworth, B. (1983a) *Speech Production*, vol. 2. Academic Press, New York.

Butterworth, B. (1983b) ‘Lexical representation’, in Butterworth, (1983a): 257-94.

Chomsky, N. (1965) *Aspects of the Theory of Syntax*, MIT Press, Cambridge, Mass.

Chomsky, N. (1980) *Rules and Representations*, Basil Blackwell, Oxford.

Chomsky, N. (1986) *Knowledge of Language: Its Nature, Origin and Use*, Praeger, New York.

Clark, E. V. (1973). ‘What’s in a word ? On the child’s acquisition of semantics in his first language’, in Moore, T. E. (ed.), *Cognitive Development and the Acquisition of Language*. Academic Press, New York: 65 - 110.

Clark, H. H. and Clark, E. V. (1977) *Psychology and Language*, Harcourt, Brace, Jovanovich, New York.

Cole, R. A. (1980) *Perception and Production of Fluent Speech*, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ.

Cole, R. A. and Jakimik, J. (1980) ‘A model of speech perception’, in Cole (1980): 133 - 63.

Collins, A. M. and Quillian, M. R. (1969) ‘Retrieval time from semantic memory’, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behaviour*, 8: 240 - 47.

Cooper, W. and Walker, E. C. T. (1979) *Sentence Processing*, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ.

Cruttenden, A. (1979) *Language in Infancy and Childhood*, Manchester University Press, Manchester.

Curtiss, S. (1977*) Genie: A psycholinguistic study of a modern-day ‘wild child’*, Academic Press, New York.

Curtiss, S. (1981) ‘Dissociations between language and cognition: cases and implications’, *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 11: 15 - 30.

Curtiss, S. (1988) ‘Abnormal language acquisition and grammar: Evidence for the modularity of language’, in Hyman and Li (1988), 81 - 102.

Cutler, A. (1982) *Slips of the tongue and language production*, Mouton de Gruyter, Berlin. Also published as *Linguistics* 19.7 - 8 (1982).

De Villiers, J. G. and De Villiers, P. A. (1978) *Language Acquisition*, Harvard University Press, Cambridge, Mass.

Dowty, D. R., Karttunen, L., and Zwicky, A. M. (1985) *Natural Language Parsing*, Cambridge University Press, Cambridge.

Elliot, A. J. (1981) *Child Language*, Cambridge University Press, Cambridge.

Ellis, A. W. (1984) *Reading, Writing and Dyslexia*, Lawrence Erlbaum Associates, London.

Elman, J. and McClelland, J. L. (1984) ‘Speech perception as a cognitive process: The interactive activation model’, in Lass, N. (ed.), *Speech and Language*, vol. 10, Academic Press, New York: 337 - 74.

Fay, D. and Cutler, A. (1977) ‘Malapropisms and the structure of the mental lexicon’, *Linguistic Inquiry*, 8 : 505 - 20.

Ferguson, C. A. (1978) ‘Talking to children: a search for universals’, in Greenberg, J. 11.,

Ferguson, C. A., and Moravcsik, E. (eds), *Universals of Human Language*, vol. 1, Stanford University Press, Stanford, California: 203 - 224.

Fletcher, P. and Garman, M. (1986) *Language Acquisition*, (2nd edn) Cambridge University Press, Cambridge.

Flores D’Arcais, G. B. and Jarvella, R. J. (1983) *The Process of Language Understanding*, Wiley, New York.

Fodor, J. A. (1983) *The modularity of mind*, MIT Press, Cambridge, Mass.

Fodor, J. A. (1985) *Precis of The modularity of mind and peer commentary*, The Behavioral and Brain Sciences 8, 1 - 42.

Fodor, J. A. Bever, T. G. and Garrett, M. F. (1974*) The Psychology of Language*, McGraw-Hill, New York.

Fodor, J. D., Fodor, J. A. and Garrett, M. F. (1975) ‘The psychological unreality of semantic representations’, *Linguistic Inquiry*, 6: 515 - 31.

Ford, M. Bresnan, J., and Kaplan, R. M. (1982) ‘A competence-based theory of syntactic closure’, in Bresnan (1982): 727 - 96.

Forster, K. (1976) ‘Accessing the mental lexicon’, in Wales, R. J., and Walker, E. (eds), *New Approaches to Language Mechanisms*. North-Holland, Amsterdam: 257 - 87.

Frauenfelder, U.11. (1985) ‘Cross-linguistic approaches to lexical segmentation’, *Linguistics* 23: 669 -88.

Frauenfelder, U.11. and Tyler, L. K. (1987) Spoken word recognition, MIT Press, Cambridge, Mass. Also published as *Cognition*, 25.1. (1987).

Frazicr, L. (1988) ‘Grammar and language processing’, in Newmeyer (1988), vol: 2, 15-34.

Fromkin, V. A. (1973) *Speech Errors as Linguistics Evidence*, Mouton, The Hague.

Fromkin, V. A. (1980) *Errors in Linguistic Performance: Slips of the Tongue, Ear, Pen and Hand*, Academic Press, New York.

Ganong, W. F. (1980) ‘Phonetic categorization in auditory word perception’, *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 6: 110 - 25.

Garnes, S. and Bond, Z. (1980) ‘A slip of the ear: A snip of the ear ? A slip of the year ?’ in Fromkin (1980): 231 - 9.

Garnham, A. (1985) *Psycholinguistics: Crucial Topics*, Mcthuen, London.

Grice, H. P. (1975) ‘Logic and conversation’, in Cole, P. and Morgan, J. (eds), *Syntax and Semantics 3: Speech Acts*, Academic Press, New York: 41 - 58.

Grosjean, F. (1985) ‘The recognition of words after their acoustic offset: Evidence and implications’, *Perception and Psychophysics*, 38: 299 - 310.

Gruber, E.11., Beardsley, W. and Caramazza, A. (1978) ‘Parallel function strategy in pronoun assignment’. *Cognition*, 6: 117 - 33.

Halle, M., Bresnan, J. and Miller, G. A. (1978) *Linguistic Theory and Psychological Reality*, MIT Press, Cambridge, Mass.

Harris, M. and Coltheart, M. (1986) *Language Processing in Children and Adults*, Routledge & Kegan Paul, London.

Hart, J., Berndt, R. S. and Caramazza, A. (1985) ‘Category-specific naming deficit following cerebral infarction’, *Nature*, 316: 439 - 40.

Horn, L. R. (1988) ‘Pragmatic theory’, in Newmeyer (1988), vol: 1, 113 - 145.

Hotopf, W.11.N. (1980) ‘Semantic similarity as a factor in whole word slips of the tongue’, In Fromkin (1980): 97 - 109.

Hyams, N. (1986) *Language Acquisition and the Theory of Parameters*, Reidel, Dordrccht.

Hyman, L. M. and Li, C. N. (1988) *Language, Speech and Mind*, Routledge, New York.

Jakobson, R. (1941 / 1964) *Child Language, Aphasia and Phonological Universals*, Mouton, The Hague.

Johnson-Laird, P. N. *Mental Models*, Cambridge University Press, Cambridge.

Karmiloff-Smith, A. (1979) *A Functional Approach to Child Language: A Study of Determiners and Reference*, Cambridge University Press, Cambridge.

Kimball, J. (1973) ‘Seven principles of surface structure parsing in natural language’, *Cognition*, 2: 15 - 47.

Kintsch, W. (1974). *The Representation of Meaning in Memory*, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ.

Klima, E. and Bellugi, U. (1979) *The Signs of Language*, Harvard University Press, Cambridge, Mass.

Lakoff, G. (1987), *Women, Fire and Dangerous Things*, Chicago University Press, Chicago, III.

Lenneberg, E. H. (1967) *Biological Foundations of Language*, Wiley, New York.

ýLiberman, A. M., Harris, K. S., Hoffman, H. S. and Griffith, B. C. (1957) ‘ The discrimination of speech sounds within and across phoneme boundaries’. *Journal of Experimental Psychology*, 54: 358 - 68.

McClelland, J. L. and Elman, J. E. (1986) ‘The TRACE model of speech perception’, *Cognitive Psychology*, 18: 1 - 86. Condensed version in McClelland and Rumelhart (1986): 58 - 121.

McClelland, J. L. and Rumelhart, D. E. (1986) *Parallel distributed processing*, vol. 2, MIT Press, Cambridge, Mass.

MacWhinney, B. (1987), *Mechanisms of Language Acquisition*, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ.

Marcus, M. P. (1980) *A Theory of Syntactic Recognition for Natural Language*, MIT Press, Cambridge, Mass.

Marslen-Wilson, W. D. and Tyler, L. K. (1980) 'The temporal structure of spoken language understanding', *Cognition*, 8: 1 - 71.

Matthei, E. and Roeper, T. (1983) *Understanding and Producing Speech*, Fontana, London.

Miller, G. A. (1962) 'Some psychological studies of grammar', *American Psychologist*, 1: 748 - 62.

Minsky, M. (1975) 'A framework for representing knowledge', in Winston, P. H. (ed.) *The Psychology of Computer Vision*, McGraw-Hill, New York: 211 - 77.

Morton, J. (1979) 'Word recognition', in Morton, J. and Marshall, J. C. (eds) *Psycholinguistics 2: Structures and Processes* Elek, London: 107 -56.

Nelson, K. (1973) Structure and Strategy in Learning to Talk, Monograph for the Society for Research in Child Development 38.

Newmeyer, F. (1988) *Linguistics: the Cambridge Survey*, Vols. 1 - 4, Cambridge University Press, Cambridge.

Newport, E. L., Gleitman, H. and Gleitman, L. R. (1977) 'Mother, I'd rather do it myself: some effects and non-effects of maternal speech style', in Snow and Ferguson (1977): 109 - 49.

Norris, D. (1986) 'Word recognition: Context effects without priming', *Cognition*, 22: 93 - 136.

Peters, A. M. (1983) *The Units of Language Acquisition*, Cambridge, Cambridge University Press.

Pinker, S. (1984) *Language Learnability and Language Development*, Harvard University Press, Cambridge, Mass.

Reich, P. (1986) *Language Development*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ.

Rocper, 'I'. and Williams, E. (1987) *Parameter Setting*, D. Reidel, Dordrecht.

Rosch, E. (1975) ‘Cognitive representations of semantic categories’, *Journal of Experimental Psychology*: General 104: 192 - 233.

Rumelhart, D. E. and McClelland, J. L. (1986) *Parallel distributed processing*, vol. 1., MIT Press, Cambridge, Mass.

Shattuck-Hufnagel, S. (1979) ‘ Speech errors as evidence for a serial-ordering mechanism in sentence production’, in Cooper and Walker (1979): 295-342.

Shatz, M. (1982) ‘On mechanisms of language acquisition; Can features of the communicative environment account for development ?; in Wanner and Gleitman (1982); 102 - 27.

Slobin, D. I. (1977) ‘Language learning in childhood and in history’, in Macnamara, J. (ed.), *Language Learning and Thought*, Academic Press, New York: 185 - 214.

Slobin, D. I. (1982) ‘Universal and particular in the acquisition of language’, in Wanner and Gleitman (1982): 128 - 70.

Slobin, D. I. (1985) *The Cross-linguistic Study of ý Language Acquisition*, Vols. 1 and 2., Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ.

Snow, C. E. and Ferguson, C. A. (1977) *Talking to Children: Language Input and Acquisition*, Cambridge University Press, Cambridge.

Sperber, D. and Wilson, D. (1986) *Relevance: Communication and Cognition*, Basil Blackwell, Oxford.

Stampe, D. (1979) *A Dissertation on Natural Phonology*, Garland Press, New York.

Stemberger, N. (1985) *The Lexicon in a Model of Speech Production*, Garland, New York.

Swinney, D. (1979) ‘Lexical access during sentence comprehension: (Re)consideration of context effects’, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 18: 645 - 59.

Vihmann, M. M. (1981) ‘Phonology and the development of the lexicon: Evidence from children’s errors’, *Journal of Child Language*, 8: 239 - 64.

Vygotsky, L. S. (1934 / 1962) *Thought and Language*, MIT Press, Cambridge, Mass.

Wanner, E. and Gleitman, L. R. (1982) *Language Acquisition: The State of the Art*, Cambridge University Press, Cambridge.

Wanner, E. and Maratsos, M. (1978) ‘An ATN approach to comprehension’, in Halle, Bresnan and Miller (1978): 119 - 59.

Warren, R. M. (1970) ‘Perceptual restoration and missing speech sounds’, *Science*, 167: 393 - 5.

Wilbur, R. B. (1987) *American Sign Language: Linguistics and Applied Dimensions*, Little Brown, Boston.

Woods, W. (1973) ‘An experimental parsing system for transition network grammars’, in R. Rustin (ed.), in *Natural Language Processing*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ: 112 - 54.

Yamada, J. (1988), ‘The independence of language: evidence from a retarded hyper-linguistic individual, in Hyman and Li (1988): 175 - 206.

FURTHER READING

General Surveys. Aitchison (1983 / 89, 1987); Clark and Clark (1977); Cruttenden (1979); De Villiers and De Villiers (1978); Elliot (1981); Garnham (1985); Harris and Coltheart (1986); Matthei and Roeper (1983); Reich (1986).

Books of Readings, Allport, Mackay, Prinz and Scherer (1987); Butterworth (1980, 1983); Cole (1980); Cooper and Walker (1979); Cutler (1982); Dowty, Karttunen and Zwicky (1985); Fletcher and Garman (1986); Flores D’Arcais and Jarvella, (1983); Frauenfelder and Tyler (1987); Fromkin (1973, 1980); Hyman and Li (1988); MacWhinney (1987); Slobin (1985); Wanner and Maratsos (1982).